

Zweiter Theil.

Anwendung
der Elektrizität
in
einigen Krankheiten.



Anwendung der Elektrizität in einigen Krankheiten.

§ 367.

Noch bleibt uns die Anwendung der vorher aufgestellten Grundsätze in den besondern krankhaften Zuständen des Organismus übrig. Dem Arzte, welcher mit jenen allgemeinen Prinzipien bekannt ist, wird es leicht seyn, sie auf einzelne Fälle anzuwenden; daher folgen nur einige Krankheitszustände, mehr zur Erläuterung des Allgemeinen, wobei vornehmlich jene Versetzungen des Gesichtspunktes zu vermeiden sind, daß man weder dem Einfluße anderer incitirender Potenzen zuviel einräumt, noch die Elektrizität als ein ausschließendes Heilungsmittel betrachtet, und daher von ihr erwartet, was sie nicht leisten kann, auch den allgemeinen Heilplan vernachläßiget.

§ 368.

Die Elektrizität hat als Heilungsmittel asthenische Krankheiten zu behandeln, aber gegen diese erlaubt ihre Anwendung eine weit größere Ausdehnung, als man ihr bis-

bisher gab; besonders kann sie noch weit mehr in allgemeinen Krankheiten gebraucht werden, da man sie bisher fast nur auf einige örtliche Uebel beschränkte.

§ 369.

Man erwarte keine vollständige Beschreibung der Krankheiten, sondern hierher gehören blos Bemerkungen, im Betreff des Gebrauchs der Elektrizität in diesen Zuständen. In den vielen Schriften über die medizinische Elektrizität werden fast alle Krankheiten genannt, denn beinahe in allen hat man elektrisirt; aber es kommt auf die genaue Bestimmung des Verhältnißes der krankhaften Beschaffenheit zu dem elektrischen Reize an: denn wir wollen nicht blos wissen, daß in dieser oder jener Krankheit elektrisirt worden ist, sondern aus welchen Grundsätzen dieses große Mittel in einer Krankheit anwendbar ist.

§ 370.

Ich habe bereits erwähnt, daß ich wenig, oder gar keinen Unterschied in Anwendung der positiven und negativen Elektrizität fand, und daß überhaupt beide Arten der Elektrizität, vielleicht eine und dieselbe sind; nur daß ein verschiedener Grad von Wirkung vorhanden ist, daher auch die auf dieser Eintheilung beruhende verschiedene Anwendungsart der Elektrizität, vermöge der man einen Körper, der zu wenig Elektrizität hat, negativ, und den, welcher ein Uebermaß daran hat, positiv elektrisiren soll. Außerdem läßt sich der Mangel oder das Uebermaaß an Elektrizität in dem menschlichen Organismus nicht so genau bestimmen, noch weniger allein von der größern oder geringern Reizbarkeit herleiten, weil der Grad der Reizbarkeit das Resultat der Wirkung verschiedener Stoffe ist, woran die Elektrizität

als

als eine einzelne inzitirende Potenz mehr oder weniger Theil hat.

§ 371.

Ferner kommt hierbei nicht blos die im Innern des Organismus wirkende Elektrizität in Betracht, sondern auch vornemlich der Antheil, welchen eine Menge äußere inzitirende Potenzen an Elektrizität besitzen, durch deren Wirkung der menschliche Organismus bald mehr, bald weniger mit Elektrizität erfüllt, und so wie sie in der ihn umgebenden Athmosphäre mangelt, ihm auch viele entzogen wird. Weit besser läßt sich die elektrische Behandlungsart an den Zustand der Erregbarkeit gründen; dieser giebt uns wenigstens von jetzt bei der noch so mangelhaften Kenntniß des qualitativen Verhältnißes des menschlichen Organismus einen Leitfaden, wobei wir aller Hypothesen entübriget seyn können.

Wir folgen der allgemeinen Eintheilung in allgemeine und örtliche Krankheiten.

Erster Abschnitt.

I. Allgemeine Krankheiten.

§ 372.

Magerkeit.

Diese Krankheit beruht auf Unthätigkeit der Assimilation, zuweilen mit einem hohen Grade von Mangel an Reizbarkeit verbunden. Die Elektrizität ist hierbei ein sehr wichtiges Nebenmittel, um die verminderte Erregbarkeit empor zu bringen; ihr Gebrauch ist:

allgemein, das elektrische Bad; seine Wirkung zu Beförderung einer größern Thätigkeit der zirkulirenden Säfte, Vermehrung der Hautausdünstung, Verbesserung der Eßlust u. s. w. zeigen, daß sie hier an ihrem Ort ist. Jedoch kann sie vornehmlich durch einen gehörig langen Fortgebrauch nützlich seyn.

örtlich. Zuweilen ist ein Torpor des Magens vorhanden, so daß ungeachtet der Eßlust die Nahrung nicht gehörig verdaut wird; nützlich ist es in diesem Falle des

des Tages mehrmals den elektrischen Strom auf die Magengegend zu leiten, auch nach und nach verstärkte Funken aus dieser Gegend zu locken, endlich gelinde, nach und nach verstärkte, Erschütterungen durch beide Hypochondern zu leiten. Diese Anwendung der Elektrizität dürfte des Morgens nüchtern, wenn der Magen die meiste Erregbarkeit hat, am wirksamsten seyn; bald darauf könnte man Magenstärkende Reizmittel anwenden: Wein, China, Opium, auch Fomentationen der Magengegend.

Nicht selten ist mit der Magerkeit ein Torpor des Hautorgans verbunden, daher auch die Anwendung der Elektrizität auf dieses Organ zugleich mit Friktionen und warmen Bädern nüzlich ist.

§ 373.

In der Rückenschwindsucht (Tabes dorsalis), prädominirender Asthenie des Nervensystems der Rückgradnerven, ist sowohl von dem fortgesetzten elektrischen Bade, als auch von der Leitung des elektrischen Stroms auf das Rückgrad, so daß man blos mit dem Einströmer längs dem Rückgrad herunter fährt, und dieses täglich mehrmals zu 15 bis 20 Minuten wiederholt, etwas zu erwarten.

§ 374.

In der Atrophie der Kinder ebenfalls, sowohl allgemein als örtlich angewendet, mit gleicher Rüksicht auf den Magen und auf das Hautorgan; freilich nach dem Alter und der großen Erregbarkeit der Kinder in einem geringen, allmählich vermehrten Grade.

§ 375.

Unter den Erregungsmitteln würde auch in der **Abzehrung des Alters** (Marasmus senilis) das elektrische Bad sehr nützlich seyn. Bei sehr schwachen Alten läßt sich der gegebene Vorschlag von einem perpetuirlichen elektrischen Bade anwenden, um den Fortgang der allgemeinen Torpidität aufzuhalten, und durch die vermehrte Reizung zugleich die Assimilation und Nutrition in einiger Thätigkeit zu erhalten.

§ 376.

Die Elektrizität übertrift alle bekannte Mittel zur Beschleunigung der chemischen Mischungs-Veränderungen, Vermehrung der Sekretion und Nutrition, Erregung der Thätigkeit des Hautorgans, so wie des Drüsensystems, und besonders der einsaugenden Gefäße; die Haut nimmt mehr Oxygen an, und der Körper wird überhaupt empfänglicher für die nährenden Stoffe. Daher die große Wirkung der Elektrizität in der **Dörrsucht** (Aridura), einer Krankheit, die in dem Lymphsystem prädominirt wegen unthätiger Assimilation und Nutrition. Ein glänzendes Beispiel hiervon giebt folgende Geschichte, die unter Vorwissen der Admiralität zu Toulouse vorgefallen ist.

§ 377.

Ein Matrose hatte nach zweimal erworbenem bösartigen Tripper, der ihm jedesmal nicht gar gründlich war geheilet worden, heftige Schmerzen und entzündete Geschwulst an dem rechten Handgelenke bekommen. Nachdem man den heftigsten Schmerz, die Röthe und die Geschwulst etwas zertheilt hatte, nahm das Uebel eine solche Gestalt an, die nicht die geringste Hoffnung einiger Wiedergenesung

übrig

übrig ließ. Die ganze Faust fing gänzlich an zu verdorren; die Haut war einem bräunlichen Pergament ähnlich, hart, runzlich, vertroknet, und ganz unorganisch. Alle, auch die geringste Bewegung, war ihm ohnmöglich. Die Dörre erstrekte sich auch schon etwas am Vorderarme herauf. Die Finger waren so sehr gekrümmt und steif, daß man befürchtete, Sehnen und alle Bedeckungen, bei dem Versuche sie beugen zu wollen, zu zerreissen. Das Fleisch hatte sich von den Nägeln in Falten zurükgezogen, so, daß sie viel länger, als an der andern Hand zu seyn schienen, und dabei waren sie so sprödde geworden, daß sie sich wie Glas zerbröckeln ließen, wenn man mit der Scheere etwas abschneiden wollte. Ueber dem allen empfand der Kranke beständig Kälte in diesem Arm. Nach dem achtenmal elektrisiren fing der Kranke schon an, die bisher ganz unbiegsame Hand etwas zu bewegen, und in der Folge auch die Finger. Nach dem sechszehnten Versuche, war die Bewegung der Hand nicht allein wieder in seiner Gewalt, sondern sie nahm auch wieder an Kräften und natürlicher Ausfüllung zu, und Haut und Nägel erhielten ihre gesunde Beschaffenheit wieder. Da aber der Mann eben nicht wünschte völlig wieder hergestellt zu seyn, so entzog er sich seinem Arzte à la sourdine.

Es wurde das elektrische Bad, das Funkenziehen und die elektrischen Friktionen angewendet *).

§ 378.

*) Memoire sur l'électricité medicale, et histoire du traitement de vingt malades traités, et la plus part guéris par l'Electricité. Par Mr. Mazars de Cazelles. Paris 1780.

§ 378.

Mit glüklichem Erfolge wird die Elektrizität auch in dem von einem allgemeinen Schwächezustande verminderten Assimilationsvermögen einzelner Theile, im sogenannten **Schwinden** angewendet; z. B. Schwinden des Arms, oder eines Fußes, zuweilen eine Folge der Pressung, oder der örtlichen Entziehung der Säfte eines Theils, langwierige Rheumatismen oder Gicht u. s. w.

§ 379.

Rhachitis.

Das elektrische Bad sollte täglich anfangs zu einer Viertelstunde, dann eine halbe Stunde Monate lang fortgesetzt werden; außerdem könnte man durch Leitung der Elektrizität auf den Magen nüzen. Wenigstens fand man bisher, bei einer nicht eben vollkommen zwekmäßigen Anwendung der Elektrizität in dieser Krankheit, Verminderung der Leibesverstopfung und der Rückenschmerzen, und Vermehrung des Appetits und der Verdauung. Das Einströmen in die verhärteten Geschwülste, das Funkenziehen mittelst der Frictionen, würde ich vornehmlich empfehlen.

§ 380.

Mangel des Monatlichen.

In den meisten Fällen liegt sowohl allgemeine als prädominirende Asthenie des Uterus, so wie besonders auch der übrigen Organe des Unterleibes zum Grunde, daher der Nutzen vorsichtig gebrauchter Erregungsmittel. Schon das elektrische Bad ist nüzlich; ist aber vornehmlich ein örtlicher Torpor vorhanden, so haben elektrische Er-

schüt-

schütterungen, durch den Unterleib geleitet, die Kur bewirkt, indessen müßte man gewiß seyn, daß keine Schwangerschaft zugegen sey, und außerdem werden die Erschütterungen nach und nach behutsam verstärkt.

§ 381.

Eine Frau von 19 Jahren litt seit 18 Monaten an dem Ausbleiben des Monatlichen, verlohr während der Zeit Appetit und Kräfte, und zehrte sehr ab. Die elektrischen Erschütterungen verursachten ihr anfangs den weißen Fluß in einem geringen Grade. Man fuhr 10 Wochen damit fort, und während der Zeit erholte sie sich vollkommen *).

§ 382.

Die elektrischen Erschütterungen werden durch den Rücken geleitet, und die Empfindung des Kranken dient zur Richtschnur in Rücksicht ihrer Stärke.

§ 383.

Wenn das Monatliche erst seit kurzem mangelt, nach einer Erkältung oder Schrecken sich verloren hat; so wird es zuweilen nach wenigen Erschütterungen hergestellt. Einmal entstand am 4ten Tage des Elektrisirens ein heftiger Schmerz in der Seite. Erschütterungen auf diese Stelle geleitet vertrieben ihn verschiedenemal; er kehrte aber mit Heftigkeit zurück, da die am 5ten Tage sich eingefundene Reinigung sich endigte. Nun wurde dasselbe Mittel angewendet, worauf das Monatliche sich zeigte, der Schmerz aber ausblieb **).

*) Edimburgische medizinische Commentarien. Th. III. St. 4.

**) Die Entdeckungen der neuesten Zeit in der Arzneigelahrheit von J. U. P. Geßner. B. IV. Abth. I. S. 268.

§. 384.

Schon van Swieten bemerkt, daß die Elektrizität den Abfluß der Menstruation vermehrt, und daß bei cachektischen Personen, welche nicht selten während des Ausbleibens des Monatlichen mit dem weißen Flusse behaftet sind, diese Krankheit während der elektrischen Behandlung kurz zuvor erscheint, ehe die Menstruation sich wieder einfindet. Nach John Birgh *) erfolgt die gute Wirkung der Elektrizität in diesen Krankheiten vornehmlich dadurch, daß sie den Krampf in den kleinen Gefäßen des Uterus hebt, mehr Blut in diese Gefäße treibt, und ihre Bewegungen befördert, indem das Blut in diese Gefäße durch den herabsteigenden Stamm der großen Aorta in einer größern Menge, und mit vermehrter Geschwindigkeit treibt. Das Gehen, Fahren, Reiben, warme Baden der untern Gliedmassen hat man zu diesem Zweck angewendet; indessen doch häufig ohne Erfolg; daher uns nach Cullen vielleicht kein anderes Mittel übrig ist, die widernatürliche Zusammenziehung der Gefäße der Gebährmutter zu heben, als daß wir die Kraft dieses Theils des Gefäßsystems so zu vermehren suchen, daß sie den Widerstand, oder die Zusammenziehung der Enden der Gefäße überwältigen und sie öfnen. Gewöhnlich bemerkt man bei Verstopfung des Monatlichen zu den Zeiten, wo es sich sonst einzustellen pflegte, verschiedene Symptome, welche die Bewegungen der Natur zur Herstellung dieser Gewohnheit andeuten; insge-

*) Considerations on the Efficacy of Electricity in removing female obstructions, to wich are annexed cases with remarks, by John Birgh. Lond. 1779.

insgemein nimmt um diese Zeit der weisse Fluß überhand. Diesen Zeitpunkt sollte man wahrnehmen zur Anwendung der Elektrizität. Birgh fand, daß, wenn die Verstopfung des Monatlichen nicht längst vorhanden, oder Folge einer Erkältung war, meistens wenige gelinde elektrische Erschütterungen sie herstellten. Er erzählt einige Krankengeschichten.

§ 385.

Eine Frauensperson verlohr durch Erkältung während ihrer Periode die Menstruation. Als man sie elektrisirte, waren schon 10 Monate seitdem verflossen, und sie litt an den gewöhnlichen damit verbundenen allgemeinen Zufällen. Sie wurde isolirt, man zog Funken aus der Gegend des Magens, und aus den Füssen, ließ nach einigen Tagen gelinde Erschütterungen von den Händen und den Halswirbeln zu den Füssen gehen, welche von Tag zu Tage verstärkt wurden, aber nach vierzehntägigem Gebrauche keinen Erfolg hatten. Birgh schloß, daß vielleicht eine Verstopfung der Gefäße der Gebährmutter vorhanden sey, und brachte die Leiter so an, daß die elektrische Materie durch alle Theile des Uterus ging. Nach zweitägigem Elektrisiren stellte sich das Monatliche ein.

§ 386.

Eine Frauensperson von 22 Jahren litt, außer der Verstopfung der monatlichen Reinigung, an einer Geschwulst am Schenkel, welche nach einem unglüklichen Falle vor ungefähr 2 Jahren entstanden war. Sie bekam drei Tage nach einander elektrische Schläge durch das Becken. Den vierten Tag bekam sie einen heftigen Schmerz in der Seite, der sich, da die elektrischen Erschütte-

schütterungen durch diese Gegend gingen, verlohr, und zwar mehrmals, so oft er sich einstellte. Den fünften Tag erschien die Menstruation, welche drei Tage obzwar gelinde anhielt; als sie aufhörte, kam der Seitenschmerz auf das heftigste wieder, und hörte auch diesmal durch die Elektrizität auf, worauf das Monatliche sich einstellte; und nun wurde die Geschwulst durch andere Mittel geheilt. Ein belehrender Fall, daß man sich bei der elektrischen Behandlung nicht durch einzelne Zufälle irren lassen darf.

§ 387.

Eine Frauensperson von 22 Jahren hatte bisher alle zwei Monate ihre Veränderung gehabt; aber allemal den dritten Monat bekam sie statt derselben ein Blutbrechen, verbunden mit Uebelkeit und Magenschmerz. Eben zu der Zeit, in welcher gewöhnlich das Blutbrechen zu kommen pflegte, acht Tage zuvor, gab ihr Birgh einige elektrische Schläge durch die Gegend des Magens bis zu den Füssen, und dies alle folgenden Tage vom 10ten Februar an. Den 13ten hatte sich das Monatliche eingestellt, welches aber den Tag darauf wieder wegblieb, und Seiten- und Rückenschmerz sich einstellte, welcher nach gelinden Erschütterungen verging und das Monatliche von neuem kam. Den 19ten Februar brach die Kranke etwas Blut weg, und hatte den ganzen Tag Uebelkeiten. Es wurden verstärkte elektrische Schläge durch den Magen nach den Schaambeinen und den Füssen geleitet. Seit der Zeit floß die Reinigung drei Tage unausgesetzt und stärker als jemals, kam dann zur gewöhnlichen Zeit, und das Blutbrechen blieb weg.

§ 388.

§. 388.

Bei einer Kranken war die monatliche Reinigung über drei viertel Jahr aussen geblieben, sie hatte geschwollne Füße und viel andere Beschwerden. Anfangs den 11ten April bekam sie ganz gelinde Erschütterungen durch das Becken zu den Füssen. Drei Stunden nachher empfand sie klopfende Schmerzen im Unterleibe und dem Schenkel, und litt die Nacht über an heftigem Kopfschmerz. Wiederholung der Elektrizität die drei folgenden Tage; der Kopfschmerz verging, aber sie bekam Schmerzen im Magen und in der Beckengegend, welche aber nach jedesmaligem Elektrisiren auf einige Stunden sich verminderten. Den 16ten wurden die elektrischen Schläge wieder nach eben der Richtung durch das Becken geleitet. Ungefähr zwanzig Minuten nach dem Elektrisiren ging die Reinigung in ziemlicher Menge vier Stunden lang, wobei sich die Schmerzen verloren. Den 17ten. Wenige Minuten nach dem Elektrisiren floß die Reinigung wieder über zwei Stunden. Den 18ten und 19ten erfolgte sie nicht nach dem Elektrisiren. Es wurde beschlossen, die Elektrizität bis zur nächsten Annäherung des Monatlichen auszusetzen. Die Kranke beschäftigte sich nachher vorzüglich mit Nähen, wobei sie viel saß. Den 5ten Mai wurden ihre Füße sehr geschwollen und schmerzhaft gefunden; die Geschwulst verbreitete sich schon über den Leib; sie litt an hartnäckiger Verstopfung, und hatte wenig Abgang des Harns, und heftigen Kopfschmerz. Sie wurde wieder elektrisirt, und zugleich ein abführendes Tränkchen gebraucht, welches ihr Erleichterung schaffte. Den 7ten, starke Leibesgeschwulst und wenig Harnabgang. Der elektrische

Schlag

Schlag vermehrt die Wirkung eines Organs, durch welches er geht; als nun solcher durch die Nieren geleitet wurde, ließ die Kranke heute und die folgenden Tage viel Harn, worauf sich die Geschwulst des Körpers beträchtlich verminderte. Den 10ten ward sie nicht elektrisirt, gegen Abend ward sie sehr unruhig, bekam viel Schmerz. Diese Zufälle verschwanden, als sie den folgenden Tag wieder elektrisirt ward. Die Besserung ging fort bis zum 14ten, da sie sehr über einen Schmerz im Kopfe klagte, welcher auch durch einige elektrische Schläge, durch diesen Theil geleitet, sogleich vermindert ward. Den 15ten zeigte sich etwas von der Reinigung; sie hatte starken Kopfschmerz. Sie wurde ziemlich stark elektrisirt, und nach jeder Erschütterung immer munterer. Den Tag darauf war der Abgang der Reinigung ungemein stark, die Geschwulst der Füße vermindert; sie hatte keine Schmerzen. Den 16ten und 17ten Wiederholung der elektrischen Erschütterungen. Die Reinigung dauerte ununterbrochen fort bis zum dritten Tage, wie sonst bei ihr gewöhnlich war. Es ging sehr viel Blut weg, wodurch sie sehr matt wurde; auch liefen die Füße wieder an. Sie bekam Eisen und Fieberrinde und wurde fortdauernd gelinde elektrisirt. Sie bekam nach drei Wochen ihre Reinigung wieder; und nun befand sie sich vollkommen wohl. Während der Zeit als sie unter ihrer vorigen Krankheit die Elektrizität aussetzte, befand sie sich schlechter, und besserte sich, wenn sie solche wieder brauchte. Sie war zugleich mit dem weissen Flusse behaftet, welcher in der Zeit, wenn die Reinigung aufhörte, erschien; daher die Nothwendigkeit der stärkenden Mittel. Es wurde nun die elektrische Erschütterung

nicht

nicht mehr durch das Becken geleitet, sondern blos auf die Füße eingeschränkt.

§ 389.

Der Uebersetzer dieser Beobachtungen von Birgh in den Sammlungen für praktische Aerzte glaubt, daß man bei dieser hier vorgeschlagenen Methode am besten thun würde, wenn man den Leiter der positiven Seite der Flasche an die Lenden in derjenigen Gegend ansetzet, wo sich die große Schlagader in ihre Aeste theile. Den Leiter der negativen Seite aber muß man über der Mutterscheide so anbringen, daß der Strom der elektrischen Materie die Gefäße nach der Richtung des Kreislaufs durchdringet. Es ist nicht nöthig, daß die Patientin isolirt sey, auch kann sie sich zur Noth selbst dabei helfen, weil nur der positive Leiter isolirt zu seyn braucht. Um gelindere Erschütterungen zu geben, leitet man blos die negative Elektrizität zur positiven, oder umgekehrt.

§ 390.

Blutflüsse.

In den meisten Fällen gründen sich die Blutergießungen auf Schwäche, und wenn die Reizmittel nicht selten in diesem Zustande schadeten, so war es, daß man dabei nicht auf die große Erregbarkeit Rüksicht nahm, und sie in einem zu starken Grade brauchte. Da diese Erregbarkeit um so größer in dem vorzüglich leidenden Organ ist, so bringt man die Reizmittel lieber zunächst auf ein anderes Organ, als das, welches am meisten von dem Bluterguß leidet.

§ 391.

§. 391.

Das leidende Organ ist während des Anfalls und kurz nachher am erregbarsten, am meisten zur direkten Schwäche geneigt; aber so wie man nach und nach die an dasselbe zunächst angebrachte Reizung steigert, so vermindert sich die Erregbarkeit, und so wird durch einen behutsamen Gebrauch der Reizmittel auch dieses Organ gestärkt. Nach dieser Regel kann man auch die Elektrizität zunächst auf das leidende Organ anwenden.

§ 392.

Besonders verspricht die Elektrizität viel, wenn die Blutergiessung, durch Unterdrückung einer gewöhnlichen Blutausleerung in einem dazu bestimmten Organe, in einem andern Theile des Organismus entsteht, z. B. Blutbrechen von zurückgebliebenem Monatlichen, oder von unterdrüktem Hämorrhoidalflusse.

Eine junge Frau bekam zu den gewöhnlichen Zeiten, statt des Monatlichen, Blutbrechen. Sie bekam elektrische Erschütterungen von der Gegend des Magens bis zu den Ossibus pubis. Nach drei Tagen stellte sich das Monatliche, jedoch nur auf kurze Zeit ein, und sie bekam Schmerzen in der Seite und im Rücken, welche durch gelinde elektrische Erschütterungen wichen, worauf das Monatliche wieder in Gang kam. Nach einigen Tagen brach sie wieder etwas Blut aus, und hatte Uebelkeit. Die elektrischen Schläge wurden nun verstärkt. Die Menstruation ergoß sich drei Tage lang, und die Kranke befand sich von der Zeit an vollkommen wohl. *)

§ 393.

*) a. a. O.

§ 393.

Nicht ohne Grund könnten wir bei den sogenannten passiven oder asthenischen Blutergießungen dem Zustande angemessene elektrische Erschütterungen durch die leidenden Organe selbst leiten, wodurch eine plötzliche Stockung des Blutflußes erfolgen würde, die schon in manchen Fällen ein heftiger Schrecken bewirkt; nur dürften sie nicht zu schwach seyn, außerdem würden sie die Blutergießung ehe befördern, auch nicht zu stark, um nicht Zerreissungen der Gefäße zu verursachen; auch kommt es hierbei auf die Lage des Organs an.

Vielleicht liesse sich diese Methode zur Stillung des Bluts bei beträchtlichen Wunden anwenden; ein Mittel, welches sich hierbei durch seine schnelle Wirksamkeit empfiehlt, so daß wir zu Anwendung der fernern Behandlung die nöthige Zeit gewönnen. Wie viel würde überhaupt durch die Elektrizität ausgerichtet werden können, wäre es nur immer möglich, sogleich eine sehr wirksame Maschine in Bereitschaft zu haben. Sollte man sich nicht in diesem Falle etwas von dem schnellen Begiessen mit eiskaltem Wasser, und den dazwischen abwechselnden gehörig starken elektrischen Erschütterungen, welche aber genau auf das leidende Organ beschränkt werden müßten, versprechen?

§ 394.

Asthenische Magenbeschwerden.

Die Elektrizität dürfte viel beitragen, um die Reizlosigkeit dieses Organs zu heben, die Schmerzen zu lindern, sowohl durch Anwendung des elektrischen Bades,

des, als durch Funkenziehen aus der Magengegend, auch dadurch, daß man ein Stükchen Flanell, oder Tuch auf den Leib legt, und mittelst einer an den Leiter angebrachten Metallkugel darauf hin und herfahrend, kleine Funken erregt, oder man läßt auch bei einem beträchtlichen Torpor gelinde Erschütterungen durch den Magen gehen.

Zuweilen rührt der Torpor der Magennerven von angehäuften Cruditäten im Darmkanal her, oder ist vielmehr selbst die Ursache dieser Anhäufungen, daher der Magen nach Entfernung derselben durch Ausleerungsmittel, die ungeachtet der Schwäche in örtlicher Rüksicht nöthig sind, sehr erregbar ist, und nun wirken gelinde Reizmittel desto eher. In diesem Falle könnte man die elektrische Kur durch die nöthigen Ausleerungsmittel unterbrechen, um sie nachher desto wirksamer anzuwenden.

Mit Nutzen läßt sich in dieser Krankheit mit der Elektrisation das Reiben des Unterleibes verbinden.

§ 395.

Durchfall.

Wir nehmen ihn als eine prädominirende Asthenie des Darmkanals an, bei allgemeiner Asthenie. Die Elektrizität, als ein Mittel zur Vermehrung der allgemeinen Thätigkeit des Organismus, besonders durch ihre Wirkung auf die Haut, empfiehlt sich hierbei. Man wende das elektrische Bad an; man applizire die Elektrizität auf den Unterleib auf die vorher angegebene Art; man verbinde mit ihrem Gebrauche das Frottiren und Erwärmen des Unterleibes, und den Gebrauch innerer flüchtiger Reizmittel.

§ 396.

Bleichsucht.

Darwin erklärt diese Krankheit aus Mangel der nöthigen Thätigkeit sowohl der absorbirenden als absondernden Gefäße der Leber, verbunden mit einer Verstopfung der Menstruation. Durch die Erregung der allgemeinen Thätigkeit kann die Elektrizität als Bad, und besonders zur Beförderung der Verdauung auf die vorher angegebene Weise zunächst auf den Magen, auch wegen der Verstopfung in der Leber können kleine allmählig verstärkte elektrische Erschütterungen durch die Lebergegend angewendet werden.

§ 397.

Ein Mädchen von 15 Jahren von sehr phlegmatischem Temperament, die ihre Reinigung noch nicht gehabt hatte, litt an allgemeiner Ermattung und Appetitmangel, war äußerst blaß. Sie wurde vom 3ten Januar bis zum 20ten März elektrisirt, nachdem sie vorher purgirt worden war. Es wurde bei der Kranken das elektrische Bad, die Friktionen, und das Funkenausziehen angewendet, und zwar stufenweise immer stärker. Die Friktionen wurden in der regio lumbaris gemacht, und die Funken aus dem Os sacrum gezogen, während daß man die Kette gegenüber anlegte; es erfolgte zwar keine merkliche Ausleerung, aber dennoch große Besserung. Mit der 39ten Sitzung wurde die Farbe lebhafter, die Kräfte und der Appetit stellten sich wieder ein. Bei der 50ten schneuzte sie etwas Blut aus, die Farbe war noch blühender und die Kräfte noch besser. Aber die Reinigung stellte sich nicht ein.

§ 398.

§ 398.

Wassersucht.

Diese Krankheit gründet sich auf verminderte Thätigkeit der Lebensfunktionen in dem Lymphsystem, sowohl in Rüksicht der Absorbtion als Resorbtion, daher Anhäufung seröser Feuchtigkeiten in den Höhlungen des Körpers. Die Anwendung des elektrischen Bades, so wie die stärkere örtlich auf die vorzüglich leidenden Organe geleitete Elektrizität, um den Torpor zu heben, dürfte ein wichtiges Nebenmittel seyn; ganz besonders scheint nur das elektrische Bad in derjenigen Wassersucht, welche eine Folge des Scharlachfiebers ist, zwekmäßig, wegen der Wirkung auf das Hautorgan und auf die Harnwege. Die Wassersucht ist nicht selten mit Verstopfung und Verhärtung der Leber verbunden; daher der Nutzen gemäßigter Erschütterungen, durch die Lebergegend geleitet. Freilich würde dieser Grad der Elektrizität schädlich seyn bei schon vorhandener Colliquation, anfangender Desorganisation und Verletzung der Eingeweide. Die Wassersucht der Gehirnhöhlen, welche mit einer so großen Unreizbarkeit der Nerven verbunden ist, und durchdringende Reizmittel erfordert, dürfte vielleicht durch öftere, selbst stündliche elektrische Erschütterungen, aus sehr kleinen Ladungen nach allen Richtungen durch das Gehirn gegeben, dann noch heilbar seyn, wie Darwin *) glaubt, wenn uns alle andere Mittel verlassen. Ich würde in diesem Falle auch von dem Galvanismus Gebrauch machen.

§ 399.

*) Zoonomie. Th. II. Abth. I

§ 399.

In der Wassersucht des Rükgrades (Spina bifida) könnte man in der Gegend, wo Pott das Fontanell anlegen läßt, bei Lähmung der untern Gliedmassen, nach vorher aufgelegtem Blasenpflaster, entweder lange fortgesetzt und wiederholt die Elektrizität einströmen, oder auch Funken ziehen zu mehrerer Beförderung der Suppuration.

§ 400.

In der Brustwassersucht könnte vielleicht das Einströmen des elektrischen Hauchs in die Gegend der Herzgrube noch mehr, wenn man aus der Brust durch Auflegen von Flanell und Applikation einer elektrischen Kugel die Reizbarkeit der Haut befördert, nützlich seyn.

§ 401.

Skropheln.

Am meisten läßt sich von örtlicher Anwendung der Elektrizität zur Zertheilung der Drüsenknoten, Gelenkgeschwülste, Stockungen und Auftreibungen erwarten, um die Resorbtion und Zertheilung der stockenden Materie zu befördern. Nicht sowohl würde ich in dieser Absicht die elektrischen Erschütterungen empfehlen, als vielmehr blos den elektrischen Hauch mehrmals des Tages auf den leidenden Theil gerichtet; nur muß man Geduld in der Fortsetzung haben, selbst dann nicht aussetzen, wenn sich das Uebel zu verschlimmern scheint, die Geschwulst größer wird, denn dieses ist oft nur die Folge einer größern Menge hingeleiteter Säfte, durch deren Reiz um so eher Zertheilung erfolgt. Indessen werden

strophu-

skrophulöse Geschwülste zuweilen absorbirt, zuweilen auch in Eiterung gesetzt, wenn man täglich elektrische Schläge mehrere Wochen lang durch sie gehen läßt. In einem solchen Falle brauchte Darwin eine belegte Flasche, mit einem Elektrometer, welcher die Erschütterungen abmaß durch die Annäherung eines metallenen Knopfes, der mit der äußern Belegung mit einem andern communizirte, welche mit der innern Belegung in Berührung stand; der Abstand beider Knöpfe wurde durch eine Schraube bestimmt, so daß die Erschütterungen so gering waren, daß das Kind nicht dadurch in Schrek gesetzt wurde, die angehäufte Elektrizität wurde bei jedem Umschwung des Rades entladen. Die Geschwulst wurde zwischen zwei andere metallene Knöpfe gefaßt, die an Drath befestiget waren, der durch Glasröhren ging; diese Glasröhren waren in zwei Höhlen auf ein Brett so eingeküttet, daß sie an einem Ende näher an einander waren als an dem andern. Die Knöpfe wurden so weit herausgezogen, daß sie die Geschwulst genau einschlossen.

§ 402.

Nicht weniger nützlich kann die Elektrizität zu Beförderung der Suppuration künstlicher Geschwüre seyn, um den krankhaften Reiz von edlern Theilen abzuleiten. Gewiß kann auch bei der mit dieser Krankheit verbundenen großen Viscidität der elektrische Reiz mit andern Mitteln gebraucht, nicht wenig wirken.

§ 403.

Ein Mädchen von 14 Jahren war im 10ten Jahre von einem konvulsivischen Zufalle, und darauf folgender Hemiplexie der linken Seite befallen worden, welche jedoch so weit gehoben wurde, daß bloß eine kleine

Schwä-

Schwäche in der Hand zurükblieb, so daß sie die Hand nicht schließen konnte. Bald darauf bekam sie harte kalte Geschwülste zwischen den Ohren und dem Halse von skrophulöser Art. Durch unvorsichtigen Gebrauch erweichender Umschläge kamen sie nach fünf bis sechs Wochen zum Ausbruch, und eiterten achtzehn Monate lang bald mehr bald weniger. Im Oktober 1784 minderte sich die Eiterung, und es entstanden rothe Narben und Knoten, von denen einer unter dem Knie rechterseits einen Zoll lang war, der andere linkerseits sich von der Apophisis mastoidea nach der Kehle zu in einer Länge von zwei Zoll erstrekte. Diese beiden Geschwülste eiterten nun von Zeit zu Zeit, und man bemerkte, daß, wenn die eine eiterte, die andere trocken war, und daß der Abfluß sich gewöhnlich im Neumond am stärksten zeigte. Das Eiter war übrigens serös und röthlich. Anfang des Elektrisirens am 2ten December mit dem elektrischen Bade täglich zweimal, jedesmal eine halbe Stunde, bis zum 10ten. Zu gleicher Zeit wurden Funken aus den Geschwülsten und aus der gelähmten Hand gezogen. Schon nach der vierten Sitzung hatte die Hand mehr Festigkeit, und die Geschwülste fingen an abzunehmen. Mit der sechsten stellte sich, besonders auf der rechten Seite, Schweiß ein. Vom 11ten bis 21ten wurde das elektrische Bad täglich einmal fortgesetzt. Die Geschwülste nahmen immer sichtbarer ab, und die Hand wurde so stark, daß sie stricken konnte. Den 22ten fing man an, das Ausziehen der Elektrizität durch hölzerne Spitzen damit zu verbinden, und setzte das Elektrisiren bis zum 31ten fort. Nach einer 12 tägigen Pause wurde sie wieder elektrisirt bis zum 28ten Januar, da entstand

X Nasen-

Nasenbluten, welches von Zeit zu Zeit bis zum 5ten Februar dauerte. Von da bis zum 28ten wurde das Elektrisiren nicht ausgesetzt, und auch noch einigemal im März wiederholt. Sie wurde in allem 62 mal elektrisirt. Die Hand war völlig hergestellt, und die Größe der Geschwülste beträchtlich vermindert, sie bediente sich zugleich auflösender Mittel, Schweißtreibender Ptisanen und abführender Arzeneien. *)

§ 404.

Ein Mädchen von 13 Jahren litt schon seit 5 Jahren an Skropheln, die sich besonders durch mehrere eiternde Knoten unter den Knieen von einer Seite zur andern, durch eine harte Geschwulst auf der ganzen linken Seite des Unterkiefer und noch eine mitten auf dem Brustbeine äußerten, welche letztre anderthalb Zoll im Durchmesser hatte und Materie gab. Gleich neben diesen war noch ein Knoten. Den 9ten December 1784 fing man an sie zu elektrisiren und zwar folgendergestalt. Vom 9ten bis zum 31ten nahm sie täglich (drei Ruhetage ausgenommen) ein elektrisches Bad eine halbe bis ganze Stunde lang. Dabei wurde die elektrische Materie durch Spitzen und in Funkengestalt aus den Geschwülsten gezogen. Innerlich nahm sie auflösende Ptisane und mitunter Laxirmittel. Mit der siebenten Sitzung fing sie an viel zu schwitzen und Urin zu lassen. Nach der eilften bemerkte man deutlich eine Abnahme der Geschwülste, die Eiterung wurde sehr stark und die Materie besser, und an einigen Orten schienen sich Narben zu

*) Museum der Schweizerischen Heilkunde.

zu formiren. Nach 11 Ruhetagen wurde den 12ten Januar wieder angefangen, bis zum 26ten, wo wieder bis zum 17ten Februar ausgesetzt wurde. Im März wurde das Elektrisiren nur 8 Tage lang und im April fast gar nicht ausgesetzt, bis zum 21sten, wo man ganz aufhörte. Sie wurde in allem 79 mal elektrisirt; aber die Krankheit war zu alt und zu schwer, um gleich diesem ersten Versuche ganz zu weichen. Doch zeigte sich die Wirkung der Elektrizität hinreichend in der unmerklichen Abnahme der Drüsen und in mehrern Ausschlägen, welche auf der Haut erschienen. Die erlangte Besserung hat sich auch seitdem erhalten, und es ist alle Hoffnung da, daß eine zweite Anwendung der Elektrizität in dem Zeitpunkte der Mannbarkeit diese Kranke vollkommen heilen wird. *)

Eine zwekmäßigere allgemeine Behandlung dürfte die Wirksamkeit der Elektrizität mehr befördert haben.

§ 405.

Rheumatalgie. Langwieriges Gliederreissen.

Diese Krankheit gründet sich auf indirekte Schwäche, welche bei fortdauernden schwächenden Ursachen zur direkten übergeht; sie ist Folge des entweder durch Schwächungsmittel, oder durch Ueberreizung behandelten sthenischen Rheumatismus, mit welchem sie nicht selten verwechselt wird, daher die große Menge Krankengeschichten von Anwendung der Elektrizität im Rheumatismus, in

*) Mus. der Schweiz. Heilkunde.

in welchem sie gar nicht paßte; und wo sie von gutem Erfolg war, da war es Rheumatalgie. Diese Krankheit gehört unter diejenigen, in welcher die Elektrizität bisher am häufigsten angewendet wurde, auch nützlich war. Doch zuvor einige Krankengeschichten.

§ 406.

Ein 69jähriger Mann, seit 9 Jahren beständig mit rheumatischen Beschwerden behaftet, that 1781. einen Fall auf den rechten Schenkel, und behielt von der Zeit an Schmerzen darinn, die bei Veränderung des Wetters sehr empfindlich wurden. Dieser Theil verkürzte sich endlich, und zog sich sehr zusammen, daß er gar keiner Ausdehnung mehr fähig war, nahm merklich ab, und der Kranke vermochte ihn schlechterdings nicht mehr zu heben. Erste Elektrisation im Jahre 1785. den 25sten April. — Man fuhr 9 Tage lang fort ohne die geringste Verminderung der Schmerzen. Im December wurde die Kur von neuem angefangen, und bis zum Mai des folgenden Jahres fortgesezt, ohne während dieser Zeit länger als 9 Tage in allem auszusetzen. Der Kranke trug den leidenden Theil beständig in Flanell eingewickelt, wurde auch mit Flanell gerieben. Er wurde in allen 114mal elektrisirt, und jedesmal das elektrische Bad, Funken, elektrische Friktionen, und vier Erschütterungen durch den kranken Theil angewendet. Schon nach der 10ten Sitzung befand er sich sehr erleichtert, und konnte das Bein ein wenig bewegen. Nach der 11ten fingen die Schweisse an reichlich auszubrechen. Nach der 25sten waren die Schmerzen außerordentlich vermindert. Von der 30sten bis zur 40sten fing das Bein an wieder merklich zuzunehmen und die Bewegung desselben

desselben täglich besser zu werden. Dies zeigte sich am meisten bei der 50sten. Nach der 60sten war die Biegsamkeit des Beines wieder hergestellt, und wenige Tage darauf konnte er seinen Schuh anziehen, was er bisher nicht im Stande gewesen war. — Dabei dauerten die Schweisse immer fort. Am Ende der Kur spürte er nicht den geringsten Schmerz mehr, die Bewegungen des Schenkels und Beins waren leicht, der ganze vorher geschwundene Theil hatte wieder frische Kräfte gewonnen und war fast eben so dick, wie der andere Fuß. Ungeachtet des hohen Alters des Kranken war dieser gute Zustand bei ihm dauerhaft *).

§ 407.

Ein Mann von 21 Jahren, von starkem Körperbau, jedoch öfters zu rheumatischen Zufällen geneigt, litt seit mehreren Monaten auf der linken Seite am Halse bis zur Achsel herunter, besonders gegen vorne nach dem Gelenke des Armes zu, heftige rheumatische Schmerzen, vorzüglich Abends beim Niederlegen. Der Herr von Gersdorf elektrisirte ihn auf folgende Art: Er ließ ihn, auf einem isolirten Schemmel sitzend, mit dem positiven ersten Leiter seiner gewöhnlichen Cylindermaschine verbinden, und mit einer mit der Erde verbundenen reichlich zweizolligen messingenen Kugel Funken aus den leidenden Theilen ziehen. Als er in der Folge die Nairnische Maschine dazu gebrauchte, war er gleichfalls isolirt, mit dem positiven Leiter verbunden, und die starken Funken wurden durch die dazu gehörige größte kupferne

*) Mitgetheilt.

kupferne Kugel ausgezogen, welche er auf die auf den negativen Leiter aufgestekten beweglichen Gelenke aufschraubte. Dieses Elektrisiren geschah meistens vorm Schlafengehn jedesmal 5 Minuten, am Ende weit kürzere Zeit und sezte selten einen Tag aus *).

§ 408.

Ein Mann von 51 Jahren bekam vor einigen Monaten Schmerzen im Kniee, welche sich seit 6 bis 7 Wochen in ein außerordentlich heftiges sogenanntes nervigtes Hüftweh des rechten Schenkels und Schmerzen im ganzen Schenkel bis auf die Knöchel herunter verwandelten. Die Schmerzen wurden des Nachts am heftigsten und ließen ihn nicht schlafen. Einige Zeitlang konnte er kaum mit dem Stocke in der Stube herumgehen. Die gewöhnlichen Mittel verbesserten seinen Zustand etwas; indessen waren die Schmerzen noch immer beträchtlich, der Schenkel etwas geschwunden. Herr von **Gersdorf** ließ ihm auf einem Schemmel auf dem Isolirgestelle sitzend, durch die mittlere auf die auf den positiven ersten Leiter der Nairnischen Maschine aufgestekten beweglichen Gelenke aufgeschraubte Kugel Funken auf die Hüfte und den Oberschenkel bis zum Kniee herab geben, und durch die andere eben so mit dem negativen Leiter verbundene mittlere Kugel vom Kniee bis an die Knöchel herab ausziehen, änderte aber gleich den andern Tag der bequemern Stellung wegen damit ab, und gab ihm die Funken vom Knöchel bis zum Kniee hinauf und zog sie dagegen aus dem Oberschenkel und der Hüfte;

*) Lausitzische Monatsschrift. Jahrg. 1795. B. I. S. 158.

Hüfte. Er ward elektrisirt das Erstemal 5, nachher 10 Minuten lang vom 9ten Februar 1794. Abends fühlte er im ganzen Schenkel ein Prikkeln, als wenn er elektrische Funken bekäme, dieses dauerte auch in den folgenden Nächten fort. Die Schmerzen in der Hüfte vermehrten sich bis zum 15ten, worauf die Besserung merkliche Fortschritte machte. Den 18ten war der Hüftschmerz sehr leidlich; er hatte die Nacht ein heftiges Brennen im Unterschenkel, welches sich aber die folgenden Tage verlohr. Den 20sten hatte sich der Hüftschmerz fast verlohren. Den 2ten Marz hatte er etwas Schmerz in beiden Armen, daher ließ man ihm ein paar Tage einige starke Funken auf den linken Arm geben, und aus dem rechten ausziehen, auch bekam er fünf bis sechs mässige Erschütterungen längs durch den Schenkel vom Knöchel bis über die Hüfte. Er befand sich nun weit besser, und sezte das Elektrisiren bis zum 13ten aus, da er wenig Schmerz, aber durch den ganzen Schenkel eine dem Ameisenkriechen ähnliche Empfindung hatte. Den 14ten bekam er wegen Schmerzen in der rechten Achsel einige starke Funken aus dieser Gegend. Den 20sten befand er sich sehr leidlich. Der ganze Schenkel und Fuß, besonders die Wade, hatte nun wieder zugenommen an Fleisch, war nicht mehr so schlaff, und der Kranke konnte eine halbe Meile Weges gehen. Bis zum 15ten April sezte er das Elektrisiren aus, bekam aber während dieser Zeit heftigeres Reissen im rechten Arme, in der ganzen Achsel bis zur Hälfte des Ober-Arms. Er wurde 10 Minuten elektrisirt, und ihm mit der positiven großen Kugel starke Funken am Schenkel gegeben, und mit der negativen zugleich aus dem Arme und der Schulter abgeleitet.

geleitet. Sein Uebel hatte ihn völlig verlassen bis auf einen unbedeutenden Schmerz in der rechten Achsel, wovon er im August völlig befreiet war *).

§ 409.

Ein 13jähriger Knabe litt vor 15 Wochen an einem Katharrhalfieber, welches nach einigen Tagen sich verlohr, aber starke Schweiße hinterließ und heftige Kopfschmerzen, welche leztere vier Wochen anhielten, und sich durch Arzneigebrauch allmählich verlohren; aber seit sechs bis sieben Wochen bekam er von neuem eine heftige Rheumatalgie über den ganzen Schenkel von der Hüfte bis auf den Fuß, so daß er nur mit vieler Mühe über die Stube hinken konnte, hatte kein Fieber, der Schmerz war nicht heftig. Er wurde den 30sten Mai 1791 zum erstenmale elektrisirt. Der Herr von Gersdorf sagt: „ich ließ ihn, auf einem isolirten Schemmel sitzend, mit dem positiven ersten Leiter einer gewöhnlichen Cylindermaschine verbinden, Flanell um den ganzen leidenden linken Oberschenkel wickeln, und ihn mit der Kuppe einer großen mit dem Fußboden verbundenen messingenen Nadel, in einem fort frottiren, und dadurch unzählige kleine Fünkchen ausziehen, zum erstenmale 2, den 2ten Tag 4, nachher 5 Minuten lang, und weil sich nach einigen Tagen noch keine Aenderung spüren ließ, und der Schenkel besonders Abends sehr kalt seyn sollte, vom 6ten Juni an 10 Minuten lang, und zwar vom 7ten an durch doppelten Flanell, um die Funken etwas zu verstärken. Vom 12ten an mußte er statt dessen flanellene Hosen

*) Vom Herrn von Gersdorf.

Hosen tragen, auf denen nun das Frottiren geschahe. Vom 14ten an ließ ich ihm noch zum Beschlusse durch eine 2½ zollige messingene Kugel einige starke Funken von der Hüfte bis zum Kniee, die meisten nur erstere ausziehen.

Der Schenkel fing an zu schwinden, und ward, ungeachtet eines einige Zeit dabei gebrauchten Ameisenbades, noch steifer und unbrauchbarer als Anfangs.

Den 4ten Juli wurden ihm trockene Schröpfköpfe gesezt. Vom 5ten an zog ich 3 Minuten lang starke Funken aus, und führte zum Beschluße noch 2 schwache Erschütterungen durch den Oberschenkel, vom Kniee bis zur Hüfte hindurch, welche ich die folgenden Tage allmählig bis auf 6 vermehrte, sie auch ein wenig verstärkte. Nach einiger Zeit wurden ihm stark ziehende M..senpflaster auf die Wade gelegt, und die Eiterung gegen 14 Tage unterhalten, worauf bei nachher wieder fortgesezten Elektrisiren, durch 10 Minuten langes Funkenausziehen, der Schenkel, unter zwar noch mancherlei Abwechselungen, allmählig brauchbarer ward, so daß er gegen das Ende des Oktobers schon eine Reise von 1½ Meile zu Fuße machen konnte, nachdem ich ihm auch endlich noch einige Zeit nebenbei wegen der Augenschmerzen den elektrischen Strom durch eine stählerne Spitze aus den Augen hatte ausziehen lassen. Er litt im November noch einen ziemlich heftigen Rükfall am Oberschenkel, beschloß aber den 23sten December seine Kur, völlig hergestellt, konnte zu Ende des Januars 1792, wie alle andere Knaben seines Alters, laufen und springen, wuchs merklich, bekam täglich ein munterers und gesunderers Aussehen, und befindet sich noch izt im September 1794, ohne

ohne seitdem den mindesten Rükfall erlitten zu haben, im besten Gesundheitsumständen *).

§ 410.

Eine Frauensperson von 20 Jahren wurde wegen rheumatischen Schmerzen im Gelenke der rechten Hand und Reissen im Arme auf folgende Art elektrisirt. Auf den isolirten Schemmel sitzend, den kranken Arm mit Flanell umwickelt, mit der Kuppe einer großen messingnen Nadel frottirt, das erstemal 3, nachher 5 Minuten. Nach einigen Tagen wurden nach jedesmaligem Elektrisiren durch eine mit der Erde verbundene große Kugel eine Minute lang starke Funken aus dem bloßen Arme, besonders um das Gelenke ausgezogen. Sie ward vom 9ten November bis 13ten Januar Anfangs die mehrsten Tage zweimal, nachher täglich nur einmal, aber 10 Minuten lang, und in den letzten Tagen nur kurze Zeit, blos durch Ausziehen starker Funken elektrisirt, nur selten ward ausgesetzt. Die Herstellung war vollkommen, ohne den mindesten Rükfall **).

§ 411.

Diese Fälle dürften vorzüglich in Rüksicht der angewendeten Methode lehrreich seyn, in welcher man den vorzüglichen Kenner bemerkt. Der vorletzte Fall zeigt die wichtige Mitwirkung der Blasenpflaster, um so mehr, wenn man die Suppuration durch unmittelbar auf die wunde Stelle geleitete Elektrizität befördert. Ein Verfahren, welches bei dem Hüftweh anwendbar wäre, indem

*) Handschriftliche Mittheilung.

**) Ebenfalls.

dem man auf die leidende Stelle ein Blasenpflaster legt. Schon das bloße Ausströmen des elektrischen Hauchs erregt einen stärkern Ausfluß seröser Feuchtigkeiten. Nicht selten werden die grausamen Schmerzen durch verhältnißmäßig starke elektrische Schläge, die jedoch nur auf den leidenden Theil beschränkt werden müssen, auf einmal gestillt.

§. 412.

Gicht.

In der Gicht liegt eine gestörte, irregulaire Thätigkeit der Lebensfunktion zum Grunde; und am meisten setzt sich das Uebel in denjenigen Theilen fest, welche vor andern an Schwäche leiden. Gewöhnlich findet man in dieser Krankheit den Zustand einer gemischten Asthenie, zuweilen örtliche indirekte Asthenie bei allgemeiner direkten u. s. w. Die flüchtigen durchdringenden Reizmittel können in dieser Krankheit viel ausrichten, jedoch am meisten in Verbindung mit den anhaltenden. Die Elektrizität wirkt hierbei durch Erregung allgemeiner Thätigkeit, deren Folgen sich durch ihre gewöhnlichen Wirkungen vermehrter Hautausdünstung, und stärkerer Harnabsonderung äußern; ihre Anwendung wird nach Beschaffenheit der direkten, oder indirekten Asthenie eingerichtet, und ihr Grad nach der größern oder geringern Erregbarkeit. Aber man darf nicht beim Ausbleiben der Schmerzen und bei der wieder sich einstellenden Beweglichkeit der Glieder den Kranken für geheilt achten, vielmehr muß man ganz besonders in dieser Krankheit die im ersten Theile angegebene Regel zur elektrischen Behandlung Genesender beobachten. Zuweilen ist die anscheinende

nende Besserung bloß eine Folge der Ueberreizung durch zu heftiges Elektrisiren, und geht sehr bald in einen desto höhern Grad direkter Schwäche über; daher man diesen Fehler in der Behandlung vermeiden, und in den Fällen, wo eine sehr starke Elektrizität erforderlich ist, durch nachfolgende genau abgemessene Reizmittel die indirekte Schwäche verhüten muß. In dieser Krankheit sind manche Theile ganz vorzüglich torpid, und es wird ein sehr starker elektrischer Reiz erfordert, um die Lebensthätigkeit zu erregen, daher der Vortheil der elektrischen Erschütterungen. Ist die Gicht sehr eingewurzelt, hat sie in einigen Theilen organische Verletzungen erregt, wie bei alten Gichtkranken, besonders bei zunehmenden Jahren, jemehr die Gicht wiederholt einen und denselben Theil behaftet hat; so muß man mit den elektrischen Erschütterungen vorsichtig seyn, um nicht noch mehr organische Zerstörung zu verursachen.

§ 413.

Mit guter Wirkung leitet man auch die Elektrizität auf die mit dem leidenden korrespondirenden Organe, um durch Gegenreiz das Gleichgewicht herzustellen, besonders sucht man die Lebensthätigkeit in denjenigen Organen zu erhöhen, in denen sie vorher vorzüglich vermindert war. Wenn die Gicht, welche vorher den Fuß behaftete, die Augen oder andere innere Organe affizirt, so würden elektrische Erschütterungen durch den Fuß geleitet nützlich seyn; so kann man auch in solchen Fällen die auf die Extremitäten angebrachten Fontanelle oder Blasenpflaster durch den elektrischen Reiz in Wirksamkeit erhalten. Diese Anwendung der Elektrizität scheint mir den sehr bedeutenden Vortheil zu haben, daß dadurch die

die Reizbarkeit der Blasenpflaster erhalten, und ihre schwächende Wirkung einige Zeitlang verhütet wird.

§ 414.

Eine Frau von 89 Jahren, die sonst Lebenslang vollkommen gesund schien, und Mutter vieler Kinder geworden war, bekam nach vorhergehendem Schrecken und Betrübniß über den Verlust eines ihrer Kinder auf einmal Gichtzufälle, die nach einiger Zeit so überhand nahmen, daß sie nicht ohne Beihülfe aus dem Bette steigen, die Hände aber, die geschwollen waren, nicht brauchen konnte; Schmerz und Unbeweglichkeit erstrekte sich auf Schultern, Arme und Hände, die Füsse waren gesund. Nachdem sie 16 Wochen lang mancherlei Heilmittel unter Leitung eines Arztes gebraucht hatte und ihr Uebel wie zuvor blieb, wurde die Elektrizität versucht. Man war vorsichtig genug, die Kranke allmählig daran zu gewöhnen, sie wurde bloß ohne zu isoliren mit einem Leiter in Verbindung gesetzt, und so zum zweiten Leiter gemacht. In der Folge wurde sie isolirt, und man zog anfänglich ganz kleine Funken, und nach und nach größere. Gewöhnlich dauerte das Elektrisiren eine halbe Stunde, drei bis viermal des Tages wiederholt, indem man damit anfing in der Gegend des Halses zwischen den Schultern jedesmal 100 bis 150 Funken zu ziehen, von da, jedoch ohne Verweilen, auf die Arme und Hände hinunter zu gehen, und so von vorne wieder anzufangen. Im Anfange verrieth die Kranke nicht die geringste Empfindung, versicherte aber, daß sie sich nach jedem Elektrisiren leichter und munterer befinde. Bald aber, ungefähr acht Tage darauf, zeigte sich an den Armen, Knöcheln der Finger und Spitzen einige widrige Empfin:

Empfindung; darum unterließ man, mit der Kugel Funken aus diesen Theilen zu ziehen, und bediente sich dagegen bei diesen Theilen eines mit niedergedrükter Spitze also fast ganz kolbigen Drathes; setzte aber nichts desto weniger das Funkenziehen mit der Kugel zwischen den Schultern dermaßen fort, daß oftmals darauf ein großer hochrother Flek von der Größe eines harten Thalers entstand. Nicht volle 14 Tage waren so vergangen, als nach einem geringen Grimmen und Jucken die Haut am ganzen Körper sich zu schälen anfing. Nun nahm bei fortgesetztem Elektrisiren die Besserung zusehens zu, die Kranke konnte sich besser gebrauchen, konnte wieder selbst essen, und versuchte sogar das Stricken wieder. Noch ist die bei zunehmender Besserung der Kranken größere Empfindlichkeit merkwürdig, worauf man Acht hatte, und wo es nöthig war, das Ausziehn mittelst einer Spitze vornahm; zugleich wurde eine stärkende Diät beobachtet. Nach ungefähr einer zehnwöchentlichen Behandlung war die Kranke vollkommen hergestellt, außer daß sie noch geschwollne Hände und Finger behielt, die Allem widerstanden, bis man auch diesem Uebel dadurch abhalf, und aus kleinen Arzneigläsern kleine Schläge durch beide Hände und Arme gehen ließ. Nachdem man damit ungefähr 14 Tage fortgefahren hatte, so bezeugte die Kranke einen Widerwillen dagegen, denn das Gefühl hatte sich wieder eingefunden und das Uebel sich verlohren. Noch nach Verlauf eines Jahres befand sie sich vollkommen gesund, konnte ohne Hinderniß gehen und ihre Arbeiten verrichten. *)

§ 415.

*) Lausitz. Monatsschr. Jahrg. 1796. B. II. S. 213.

§ 415.

Ein Mädchen von 19 Jahren hatte bereits vor vier Jahren gichtartige Zufälle mit Geschwulst der Hände bekommen, welche jedoch sich bald verlohren; aber seit ein paar Monaten kehrten diese Zufälle mit desto größerer Heftigkeit wieder, und dauerten seitdem ununterbrochen fort; öfters bekam sie Fieberschauer, worauf sich ihre Schmerzen in Händen, Füssen und Knieen desto stärker einstellten, bald diesen bald jenen Theil des Körpers einnahmen, vornehmlich aber den linken Arm und die rechte Schulter. Die Finger waren ohne Kraft, schmerzhaft und gekrümmt; auch hatte sie ihr Monatliches verlohren. Erstes Elektrisiren den 23ten Juny 1795, mit dem positiven Leiter verbunden, auf dem Isolirgestelle sitzend, 10 Minuten lang das elektrische Bad. Bald nach dem ersten Elektrisiren zog sich der Schmerz aus der rechten Achsel in die Seite, aber auch wieder nach einiger Zeit in die Achsel, wurde also mobil. Den 24ten: sie konnte sich besser bücken. Während dem Elektrisiren Fieberfrost und heftiger Schmerz im rechten Knie. Den 25ten schwitzte sie in der Nacht, bekam aber zugleich nach einem heftigen Froste viel Schmerz in der rechten Seite, aus welcher Stelle ich ihr nach 10 Minuten langem elektrischen Bade, 2 bis 3 Minuten lang durch die mit dem negativen Leiter verbundene große Kugel starke Funken ausziehen ließ. Den 27ten weit besser; die meiste Beschwerde empfand sie in der linken Schulter, daher sie den linken Arm nicht heben konnte. Von heute an zog ich elektrische Funken aus dieser Schulter. Den 30ten noch besser; der linke Arm wie zuvor; das Bad wurde 5 Minuten angewendet, aber gegen 10 Minuten Funken

ken aus beiden Schultern und Händen, besonders um die Geschwulst und in der Handwurzel ausgezogen. Den 1sten July. Wieder etwas Schmerz im Knie; nur 15 Minuten lang wurden Funken aus beiden Schultern, Händen und Knieen gezogen. Den 5ten etwas besser. Den 6ten noch besser, so daß sie schon den Arm weit heben kann. Fortgehende Besserung. Den 9ten. Wider ihre Gewohnheit hatte sie des Nachts stark geschwizt; in den Schenkeln gar kein Schmerz, nur wenig noch in beiden Achseln. Den 11ten. Stark geschwollne Füße bis über die Knöchel hinauf mit Schmerzen verbunden; Nachts etwas Schweiß. Den 12ten. Viel Reissen im rechten Fuß und dem obern Kniebel der linken Hand. Den 15ten verminderte Geschwulst um die Knöchel und weniger Schmerz. Den 17ten weit besser; am meisten schmerzte noch der Knöchel. Den 20ten. Von heute an bekam sie zwölf kaum mäßig starke Erschütterungen, drei durch den linken Arm von der Achsel bis in die Finger, drei blos durch die rechte Hand vom Handgelenk bis in die Finger, drei von der linken Achsel bis in den rechten Fuß, und drei von der rechten Achsel bis in den linken Fuß. Bis zum 24ten das Befinden fast wie zuvor. Den 25ten, die Geschwulst der Finger hatte sich sehr vermindert, sie konnte alles mit den Fingern besser halten, auch die Arme, zumal den rechten besser bewegen. Den 30ten wieder heftiges Reissen während der Nacht in den Knöcheln. Den 3ten August. Ziemlich gut, fast kein Schmerz. Den 6ten die Füße vollkommen gesund, nur noch etwas Empfindung in der Schulter. Den 11ten verrichtete sie den ganzen Tag bei der Ernd-

te

te schwere Arbeit. Sie wurde vollkommen hergestellt. *)

§ 416.

Ein Mädchen von 12 Jahren litt bereits über ein Jahr an gichtartigen Zufällen, welche in eine vollendete Gicht übergingen; sie war vollkommen gelähmt an Händen und Füssen, hatte am Handgelenke Gichtknoten, mußte beständig auf einer Stelle sitzen. So saß sie schon seit 10 Monaten mit vollkommner Unbeweglichkeit der Gliedmaßen. Den 17ten September 1794 fing ich an sie zu elektrisiren, indem ich Funken aus den Händen und Füssen zog, und sie zugleich dem elektrischen Bade aussetzte. Den 3ten Oktober. Sie schwizte sehr stark beim Elektrisiren, vornehmlich wurde die linke Hand, in welcher sie die elektrische Kette hielt, warm. Die Schmerzen in den Gelenken hatten sich seither etwas vermindert, besonders liessen die nächtlichen Schmerzen nach. Sie schwizte auch gegen Morgen etwas. Jezt wurde sie allmählig empfindlicher gegen die Elektrizität, und konnte schon etwas auftreten, welches ihr sonst vor Schmerz unmöglich war. Die schwitzenden Theile wurden sogleich nach dem Elektrisiren mit Flanell umhüllt. Sie brauchte die weinsteinhaltige Spießglastinktur; und ließ ich zugleich von Zeit zu Zeit warme Bäder anwenden. Das Elektrisiren dauerte täglich des Vormittags eine Viertelstunde. Den 6ten: das Auftreten ging besser, wenn sie zugleich bei den Händen gehalten wurde. Während des Elektrisirens liefen die Hände an. Den 8ten keine

*) Aus handschriftlicher Mittheilung vom Herrn von Gersdorf.

keine Schmerzen; sie schwizte während des Elektrisirens. Sie konnte mit dem linken Fuße ziemlich gut auftreten, indem sie zugleich durch eine hinter ihr stehende Person, die sie unter den Achseln faßte, unterstüzt wurde; den rechten Fuß schleppte sie nach. Wegen des zugleich vorhandenen Hüftwehs legte ich ein Blasenpflaster auf den Hüftknochen. Bis zum 20ten wurde aus Nachläßigkeit der Umstehenden wenig oder gar nicht elektrisirt. Den 21ten: die Nächte schwizte sie etwas auch während des Elektrisirens; die Hände und Finger liefen an. Den 3ten November. Sie schwizte die Nächte viel. Ich verstärkte die Maschine jedesmal durch Aufstreichen von Amalgama, ließ abwechselnd bald diesen bald jenen Fuß auf die mit dem positiven Leiter verbundene Kette setzen, hernach brachte ich mit noch größerer Wirkung unter den bloßen Fuß Metall, welches mit der Kette verbunden war, und ließ mittelst eines mit dem negativen Leiter verbundenen Einströmers den elektrischen Hauch auf die gelähmten Theile leiten, auch zuweilen in dieser Verbindung nach und nach verstärkte Funken ausziehen. Gewöhnlich ließ ich zuvor eine Viertelstunde das elektrische Bad brauchen, und elektrisirte sie dann eben so lange auf die erwähnte Art. Während dem Electrisiren schwizte sie stärker als vordem. Sie konnte nun das rechte Knie beugen, und schritt von Jemand unterstüzt in der Stube auf und nieder. Ich verschrieb

℞. Extr. Napelli ℥j.
Tinct. ant. tartaris. ℥jß.
Ess. ling. guaj. ℥iij.

M. S. täglich 4mal 30 bis 40 Tropfen.

Den

Den 5ten. Sie konnte, sich an die Stühle mit beiden Händen anhaltend, fortschreiten, auch den Fuß beugen. Den 9ten besser. Sie konnte zum erstenmal frei stehen, auch selbst sich auf den Stuhl setzen. Besonders fand ich die Verbindung des Fußes mit dem positiven Leiter wirksam. In den Händen war noch beträchtliche Schwäche, daher ich von jezt an zuweilen durch die Hände und Arme gelinde Erschütterungen leitete, indem ich ihr eine mit dem positiven Leiter verbundene Kette um die Hand wickelte, und mittelst einer mit dem negativen Leiter verbundenen Kugel den Arm berührte. Die Nacht schwizte sie jezt ziemlich stark. Den 10ten. Sie konnte, indem sie sich mit einer Hand an den Tisch anhielt, fortschreiten, auch sich selbst niedersetzen. Während dem Elektrisiren schwizte sie stark. Es wurde an der Wand eine Stange befestiget, an welcher sie sich anhaltend, in der Stube auf und nieder schritt. Den 13ten. Ich habe bemerkt, daß es immer einen Tag besser ging als den andern. Den 15ten. Sie konnte allein auf einen Stok gestüzt in der Stube umhergehen. Während dem Elektrisiren schwizte sie. Die Gichtknoten an den Handgelenken hatte ich bisher durch das Einströmen des elektrischen Hauches behandelt, und ich bemerkte, wie sie von Zeit zu Zeit weicher wurden. Seit acht Tagen zog ich gelinde elektrische Funken aus diesen Theilen, und nun fand ich, daß sie merklich kleiner geworden waren. Sie trank ein Dekokt von Arnikablüthen und Süßholz. Den 16ten. Fortgehende Besserung. Den 17ten die Besserung sehr auffallend. Sie ging über eine Viertelstunde allein in der Stube auf und nieder, und konnte ziemlich lange auf den Stok gestüzt frei stehen;

wurde gegen die Elektrizität weit empfindlicher, so daß solche in einem geminderten Grade angewendet werden mußte. Die Gichtknoten hatten sich noch mehr verkleinert, und waren ungemein empfindlich gegen den elektrischen Funken. Um die Füsse besser in Bewegung zu bringen, wurde sie mehrmals des Tages in der Stube hin und her geführt, wurde auch zuweilen von Jemanden unter die Achseln gefaßt und empor gehalten, wobei sie die Füsse hin und her schleudern mußte. Ich ließ ihr während der ganzen Zeit wollene oder flanellene Strümpfe tragen, das Knie mit Flanell bedecken, auch flanellne Ermel trug sie. Den 18ten. Sie konnte die vorher steifen Finger wieder biegen, und mit der Hand ein ziemlich Gewicht heben. Die Besserung nahm zu. Den 22ten. Sie ging nicht nur an einer Leine in der Stube hin und her, sondern sogar einigemal ganz frei, ohne sich anzuhalten und ohne Stok. Das linke Knie schmerzte etwas, und war noch beträchtlich geschwollen. Ich brachte die Kette von dem negativen Leiter an das Bein, und ließ die Elektrizität mittelst eines Einströmers an verschiedene Stellen leiten, besonders aber an das Knie. Nach jedesmaligem Elektrisiren konnte sie besser gehen. Den 23ten hatte sie viel Schmerz im linken Knie, welches sie im Gehen hinderte. Den 25ten weniger Schmerz, und das Gehen besser. Den 26ten. Wegen Schmerzen im Knie konnte sie nicht mehr aufrecht stehen. Nun brachte ich die Elektrizität vorzüglich an das Knie, indem ich solches mit Flanell belegte, und mit einer mit der Maschine verbundenen Kugel frottirte. Des Nachmittags elektrisirte ich sie auf die Art, daß ich um das Bein eine mit dem ersten Leiter verbundene Kette

band,

band, das Knie aber mit Metall belegte, an welches ich eine Kette befestigte, an deren Ende ein Direktor mit einer großen Kugel angebracht war, mit welchem ich von Zeit zu Zeit gegen den zweiten Leiter fuhr, so daß kleine Erschütterungen durch das Knie gingen. Nachdem dies ungefähr 10 bis 20 mal wiederholt worden war, so vermochte sie sogleich so gut zu gehen, als vorher, konnte das Knie wieder bewegen, und aller Schmerz war weg. Den 28ten fortgehende Besserung. Den 1sten December die Kniegeschwulst hat sich beträchtlich vermindert. Das Gehen ist Nachmittags besser als Vormittags; Morgens ist der Schmerz im Knie am heftigsten. Das elektrische Bad wurde täglich eine halbe Stunde angewendet. Den 3ten. Das Gehen gut, nach dem Elektrisiren besser als jemals, ohne den mindesten Schmerz im Knie, der sie auch beim Sitzen nicht hindert. Alles weit besser als sonst. Sie ging eine Viertelstunde ohne Stock auf und nieder. Den 4ten Schmerz im rechten Knöchel, der ihr das Gehen erschwert. Den 8ten kein Schmerz. Das Gehen noch besser als sonst; sie konnte nunmehr ohne fremde Hülfe aufstehen und sich niedersetzen. Den 16ten. Besser. Sie stand ohne Hülfe auf, nachdem sie mehrere Stunden gesessen hatte, und ging in der Stube umher; welches mehrmals des Tages geschieht, auch half sie sich selbst auf das Isolirgestelle.

Den 1sten Januar 1795. Das Gehen schlechter wegen Schmerzen im Knie. Ein Blasenpflaster wurde auf die am meisten schmerzende Stelle gelegt, welches stark suppurirte, worauf sich der Schmerz verminderte, und sie wieder gehen konnte. Den 20ten. Die Besse-

rung

rung ging vorwärts. Die Kranke ging ungehindert in der Stube herum; blos] früh fühlt sie sich schwach, und kann nicht gut gehen. Die linke Hand war gar nicht mehr geschwollen, die Gichtknoten hatten sich sehr verkleinert, die Kniegeschwulst sich merklich gesetzt, und sie ist nun vermögend die Füsse über einander zu legen, und mit den Händen etwas anzufassen. Den 26ten. Das Gehen gut, jedoch etwas Schmerz am Knie, und mehr Geschwulst, wahrscheinlich wegen eintretender veränderlicher Witterung, doch besserte sich ihr Zustand im Allgemeinen sehr merkbar; und sie war im Stande ohne viele Beschwerde umherzugehen. Aber ein paar Tage darauf wurde sie durch irgend etwas in einen heftigen Schrecken versetzt, und ihr Zustand verschlimmerte sich auf einmal so sehr, daß sie binnen acht Tagen in eben den Grad der Krankheit verfiel, in welchem sie war, als die Kur anfing. Vergebens war der Gebrauch sehr wirksamer Mittel, und die Elektrizität auf mancherlei Art angewendet; sie verblieb bisher in diesem Zustande seit mehreren Jahren. Das Hirschberger Bad schaffte ihr wenig Erleichterung.

§ 417.

Bemerkungen.

Bei Behandlung der langwierigen Gicht muß man vornehmlich auch in Rücksicht der Elektrizität beobachten, was Brown sagt: „Wenn irgend ein Reiz wegen seiner langen Anwendung anfängt, weniger zu wirken, so muß man in allen denselben Krankheiten von gleicher Heftigkeit diesen Reiz bei Seite legen, und zu einem andern,

und

und von diesem wieder zu einem andern übergehen, und so den ganzen Zirkel der Reizmittel durchlaufen." Wenn die Elektrizität nicht mehr hinlänglich wirkt, so wendet man eine Zeitlang ein andres Reizmittel an, kurz man beobachtet die in dem ersten Theile angegebene Methode der Abwechselung.

§ 418.

Die Elektrizität muß im Allgemeinen sogleich eines der ersten Mittel seyn, die wir in dieser Krankheit anwenden, da man sonst gewöhnlich eine lange Zeit hindurch fast alle bekannte Mittel versucht, und endlich nach vergeblicher Anwendung derselben, durch die man wohl selbst zur Vermehrung der Krankheit beigetragen hat, die Elektrizität ergreift. Wenn das Uebel seit kurzem entstanden ist, so kann ich versichern, übertrift die Elektrizität alle andere Mittel an Wirksamkeit.

§ 419.

Man muß den Kranken nach und nach an die Elektrizität gewöhnen; man fängt also von einem schwächern Grade an, steigt allmählig zu den stärkern, und so wie die Empfindlichkeit gegen den elektrischen Reiz zunimmt, vermindert man ihre Stärke im gehörigen Maaße; man schont diejenigen Theile, welche die größte Reizempfindlichkeit haben vor andern, und richtet die stärkere Elektrizität auf die weniger reizbaren.

§ 420.

Bei Bewegungslosigkeit der Muskeln dient besonders das Funkenziehen, bei Gichtknoten gelinde elektrische Erschütterungen; ich habe diejenigen, welche durch das

schnelle

schnelle Ueberströmen der negativen zur positiven Elektrizität erregt werden, sehr wirksam gefunden; vor allen empfehle ich das elektrische Bad in dieser Krankheit.

§ 421.

Die sanftere Anwendung der Elektrizität richtet selbst in der eingewurzelten und hartnäckigen Gicht viel aus, wenn sie nur lange genug fortgesezt wird. Ich glaube, man würde solchen Kranken viel Erleichterung verschaffen können, wenn man sie auf die vorher beschriebene Art einer permanenten Elektrisation aussezte.

§ 422.

Die Elektrizität macht doch nur einen Theil der allgemeinen Reizmittel aus, daher man sie mit Anwendung des sthenischen Verhaltens verbinden muß. Besondere Aufmerksamkeit erfordert das Regimen der Reizmittel in dem Zustande der verminderten Torpidität, je erregbarer der Kranke wird, je erregbarer die leidenden Theile zu werden anfangen. Jezt erfordert es eine ununterbrochene sthenische Behandlung, weil jede Verminderung der nöthigen Reizeinwirkung sogleich einen Theil der nöthigen Erregbarkeit entzieht; nun sind schwächende Einflüsse, Schrecken, Ausleerungsmittel gefährlicher, die wohl noch eher der Kranke bei seiner vorigen Torpidität vertrug. Die leidenden Theile müssen besonders geschont werden; die gelähmten Glieder werden durch Gebrauch allmählig bewegbar, aber man muß vermeiden den Kranken dabei anzustrengen; überhaupt ist die Empfindung des Kranken ein guter Leiter der Behandlung.

§ 423.

Lähmung.

Wenn irgend, so hat in dieser Krankheit die Elektrizität schöne Triumphe errungen, und wie viel läßt sich nicht von ihr bei einer auf die bessere Kenntniß des Organismus gegründeten Anwendung erwarten! freilich nicht dann, wenn die Lähmung eine Folge organischer Fehler ist, als von einem Druck auf den Nerven, oder einer Luxation der Lendenwirbelbeine, oder der Kyphasis, sondern in der Lähmung, welche sich auf eine Asthenie des Nervensystems gründet, in der gewöhnlichen Hemiplexie, Unthätigkeit der Lebensfunktion in den Nerven.

§ 424.

Je mehr Torpor mit der Lähmung verbunden ist, je länger sie gedauert hat, je heftiger der ihr zuvorgehende apoplektische Zustand war, desto schwerer ist sie heilbar; wenn man hingegen einige Erregbarkeit in den gelähmten Gliedern bemerkt, sey sie auch noch so geringe, einige Empfindlichkeit gegen Reize, etwas Wärme, und vielleicht auch einigen Einfluß des Willensvermögens auf die gelähmten Theile, desto eher kann man vom Gebrauche der Elektrizität etwas erwarten. Zuweilen bemerkt man gewisse unwillkührliche Bewegungen in den gelähmten Gliedern, ein Ausdehnen und Ziehn, ein Zucken; sie sie sind nach Darwin Zeichen, daß elektrische Erschütterungen mit Nutzen angewendet werden können, da die Erregbarkeit des Gliedes durch Reizung noch nicht erloschen ist, wenn gleich das Glied beiden, dem Willen und der Empfindung, nicht gehorcht *).

§ 425.

*) Zoonomie.

§ 425.

Mit Unrecht hat man jedoch ehedem die Lähmungen durchaus mit gewaltigen elektrischen Schlägen behandelt; da hingegen die sanftere Anwendung weit vorzüglicher ist; nur muß man Geduld haben, sie fortzusetzen, und nicht zu früh, und zu schnell zu einem zu starken Grade der Elektrizität übergehen, der Kranke darf am wenigsten, seiner Empfindung nach, die Stärke der angewendeten Elektrizität unerträglich finden. Percival sahe nie eine Lähmung, nachdem kleine und wiederholte Erschütterungen nichts gefruchtet hatten, durch große und heftige Stöße geheilt. Der stärkste Grad der Erschütterung, den er von Nutzen fand, war von einem 8 Unzen haltenden Glase; aber auch diesen fand er bei reizbaren Körpern zu stark *). Ein mit Nervenzufällen und einer Lähmung der rechten Seite behafteter Mann befand sich bei einem gelinden Elektrisiren jedesmal besser. Aber durch einen Fehler in der Lage der Kette wurde einmal der Schlag queer durch den Leib in der Magengegend gegeben. Der Kranke empfand in dem Augenblick einen heftigen Schmerz im Magen, und nach wenig Minuten erfolgte ein starkes Blutspucken, welches 2 oder 3 Tage anhielt, und den Kranken so entkräftete, daß dadurch gewiß sein Tod beschleunigt wurde.

Man erinnere sich hierbei, daß sehr wichtige Veränderungen in dem Organismus vor sich gehen können, ohne daß solche durch auffallende äußerliche Kennzeichen bemerkbar sind.

§ 426.

*) Percival, Thom. Essays medical and experimental. Francos. 1773.

§ 426.

In der Lähmung bemerken wir nicht selten eine sehr verschiedene Wirksamkeit des Lebensprinzips in verschiedenen Theilen des Lebensorganismus, und wenn einigen Organen die Lebensthätigkeit in einem hohen Grade mangelt, so ist sie in andern übermässig, daher in einigen direkte, in andern indirekte Schwäche statt findet; und eben durch diese unregelmäßige Lebensthätigkeit wird der Organismus überhaupt, vornehmlich aber die schwächsten Theile noch mehr angegriffen. Durch das Uebermaaß von Reizbarkeit werden einige Organe aufgerieben, und zugleich die andern, in welchen die Lebensthätigkeit schwächer wirkt, durch die daher entstehende allgemeine Schwäche afficirt. Wenn eine Seite des Körpers paralytisch ist, so wird die andere desto mehr bewegt, die Absonderungen und Einsaugungen gehen in der gesunden Seite mit einer ungewöhnlichen Lebhaftigkeit von statten, daher kommt es, daß Schlagflüsse bei der Wiederkehr gern die gesunden Theile treffen. Es ist daher ein Hauptgrundsatz zur Heilung der Paralysis, eine gleichmäßige Vertheilung des Lebensprinzips zu bewirken. Die gelähmten Theile erfordern nach Beschaffenheit des höhern Grades von Asthenie die meiste Erregung, und jemehr in ihnen der Mangel an Erregbarkeit zu einem Torpor übergeht, desto mehr vertragen sie solche in einem stärkern Grade, als die übrigen Organe. Allein die Lähmung erfordert als eine allgemeine Krankheit **die allgemeine inzitirende Behandlung**; besonders aber erfordern diejenigen Organe, in welchen die Reizbarkeit mehr angehäuft ist, Rücksicht, um solche zu vermindern. Ungeachtet der allgemeinen Asthenie kann doch in einigen

Organen

Organen (wenn auch nicht permanente,) Sthenie vorhanden seyn; und diese erfordert die örtliche Anwendung von Schwächungsmitteln, um das Gleichgewicht der Lebensthätigkeit herzustellen, indem man auf die leidenden Organe erregende Mittel anbringt. In vielen Fällen der Lähmung werden daher mit Nutzen auf der entgegengesetzten Seite Aderlässe, oder kalte Umschläge angewendet.

§ 427.

Zuweilen hängt die Lähmung von der krankhaften Beschaffenheit eines andern Organs ab, zuweilen ist die zugleich vorhandene krankhafte Beschaffenheit eines mit dem gelähmten im Consens befindlichen Organs die Ursache der fortdauernden Lähmung, z. B. der Magen, die Leber u. s. w. In diesen Fällen muß der allgemeine Heilplan die örtliche Wirksamkeit der Elektrizität unterstützen.

§ 428.

Zur glüklichen Kur der Lähmung dient die Untersuchung, welche Nerven krankhaft affizirt sind, woher sie ihren Ursprung haben, welchen Lauf sie nehmen, und mit welchen andern Nerven sie anastomosiren; die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand verdanken wir dem Galvanismus. Die gewöhnliche Elektrizität wird um so glüklicher angewendet werden, wenn man hierbei die Methode nachahmt, deren man sich bei Anwendung des Galvanismus bedient. Bei der Lähmung der äußern Extremitäten entblößt man (mittelst eines Blasenpflasters) zwei kleine Stellen über dem Laufe eines Nerven, z. B. am Schenkel über dem ischiatischen Nerven, und am Arme über dem Nervus extaneus internus. Auf diese Stellen leitet man

man alsdann das Einströmen des elektrischen Fluidums von beiden Leitern. Will man einen stärkern Grad der Elektrizität anwenden, so darf man diese Stelle nicht von der Oberhaut entblößen.

§ 429.

Bei Lähmungen der Zunge würde ich den Galvanismus der gewöhnlichen Elektrizität vorziehen, so wie ich überhaupt ihn dann vorzugsweise vor der Elektrizität brauchen möchte, je näher der leidende Theil dem allgemeinen Sitze der Empfindung liegt. Soll die Elektrizität auf solche Organe in einer gewissen Stärke angewendet werden, so dürfte sie zu heftig, und wohl auch bedenklich seyn, das bloße Durchströmen möchte zu wenig wirken; hingegen scheint mir der galvanische Reiz durchdringender, und zugleich durch eine gewisse mechanische Erschütterung selbst in einem Grade zu wirken, in welchem die Elektrizität solche nicht hervorbringt; man nehme nur die Wirkung des Galvanismus auf die Sehnerven, die daher entstehende Lichterscheinung schon bei einem sehr geringen Grade des Galvanisirens.

§ 430.

Bei der Lähmung ließe sich vielleicht sehr gut ein abwechselnder Gebrauch von der Elektrizität und dem Galvanismus machen, besonders bei einem hohen Grade von Mangel der Bewegung und Empfindung. So könnte nicht unschiklich die Empfindung durch den durchdringenden, so sehr auf das Empfindungsvermögen wirkenden galvanischen Reiz, und die Bewegung durch die die hartnäckigsten Stockungen zertheilende Elektrizität zu Stande gebracht werden. Wenn irgend ein Unterschied zwischen dem Galvanismus und der Elektrizität statt findet;

det; so wirkt ersterer mehr auf die Nerven, letztere mehr auf die Muskelfaser, ersterer mehr zur Erregung der Sensibilität, letztere mehr auf die Reizbarkeit. Doch dieses sind für jetzt bloße Vermuthungen, über welche künftige Erfahrungen entscheiden werden.

§ 431.

In der Lähmung ist zuweilen die Empfindung mehr oder weniger vorhanden, und doch mangelt die Bewegung. Gewöhnlich geht die Rükkehr der Empfindung der der Erregung voraus; und so wie dieses erfolgt, geht der Arzt von der blos reizenden Methode zur restaurirenden stärkenden über, und braucht allmählig statt der bisher flüchtigen Reizmittel die anhaltenden. Die Reizanwendung der Elektrizität wird durch örtliche und allgemeine Stärkungsmittel unterstützt, und viele Mittel letzterer Klasse sind jetzt erst von wirklichem Nutzen. Ueberhaupt kommt nun die Anwendung allgemeiner Erregungsmittel der bisherigen örtlichen Reizung zu statten, indem dadurch zugleich auf den Sitz der Empfindungen und des Willensvermögens gewirkt, und indem der Organismus überhaupt gestärkt wird, daher auch die Kraft in dem leidenden Organe wächst.

Ich mache hierdurch auf einen Zeitpunkt aufmerksam, welcher zur Herstellung Kranke dieser Art sehr wichtig ist, und welcher doch so häufig vernachläßiget wird, in welchem man die Elektrizität ohne Unterstützung läßt, nachdem sie an die Gränzen ihrer Wirksamkeit gekommen ist, und andere Mittel die Kur vollenden müssen.

§ 432.

Bei Anwendung der Elektrizität sucht man die Stärke der Reizung im Verhältniss gegen die zunehmende Erregbarkeit zu vermindern, oder man wählt zu der örtlichen Anwendung weniger erregbare Organe; eben so wird nach Beschaffenheit der größern Erregbarkeit des Organismus die allgemeine Erregungsmethode abgemessen.

§ 433.

Unter den verschiedenen Kranken, bei welchen ich die Elektrizität angewendet habe, waren die meisten Gelähmte. Meine Methode bei der Lähmung der äußern Gliedmaßen, welche sich mit gewissen Modifikationen auf die mannigfaltigen Arten der Lähmung anwenden läßt, ist folgende: Gewöhnlich wende ich die ersten paar Tage blos das elektrische Bad an; sodann lasse ich einige mäßige Funken aus den gelähmten Theilen ziehen; wird der Kranke dagegen empfindlicher, so werden wenigere und schwächere Funken entlokt, dagegen aber pflege ich den isolirten Kranken mit dem einen Leiter der Maschine zu verbinden, und blos eine mit dem andern Leiter verbundene Metallspitze oder Kugel in einer gewissen Entfernung von den gelähmten Theilen zu halten, so daß der Kranke einen Hauch empfindet. Die gelähmten Theile werden mit Flanell bedekt. Zuweilen pflege ich auch auf den Flanell, besonders in der Gegend der Gelenke, mit der Kugel hin und her zu fahren, wodurch eine ganze Menge kleiner Funken entlokt wird. Zuweilen pflege ich die elektrische Materie, indem der Kranke isolirt ist, mittelst einer vorgehaltenen Kugel aus den gelähmten Theilen zu ziehen. Dieses Ableitungsinstrument bringe ich

ich gern mit dem an der Decke befindlichen Konduktor, zu dem ich eine auf die Erde reichende Ableitungskette anbringe, in Verbindung. Erschütterungen mittelst der Leidner Flasche wende ich jezt selten, oftmals gar nicht an, dagegen lasse ich den Kranken am Ende des Elektrisirens die meistenmale unisolirt mit dem Balle des gelähmten Fusses auf eine Kette treten, welche mit dem negativen Konduktor verbunden ist, gebe ihm in die rechte Hand eine messingne Kugel etwa 3 Zoll im Durchschnitt mit metallenem Handgriffe und einer Kette daran, welche aus der Hand bis auf die Erde hängt, und lasse ihn damit 10 bis 15 Funken aus dem positiven Konduktor ziehen. Eine ähnliche Einrichtung treffe ich bei andern gelähmten Theilen. So habe ich bisher mit glüklichem Erfolge mehrere Gelähmte behandelt. Kurz vorher ist gezeigt worden, welche Verbesserungen sich in dieser Behandlung anbringen lassen, besonders durch Mitwirkung des Galvanismus, und auch schon durch Benutzung der Winke, welche uns diese wichtige Entdeckung für die elektrische Methode gewährt.

§ 434.

Besonders nützlich fand ich, zumal bei Lähmungen der untern Gliedmaßen, wenn ich den isolirten Kranken mit dem ersten Leiter in Verbindung brachte, und sodann mittelst einer mit dem zweiten Leiter verbundenen Metallspitze längs dem Rückgrad hin und her fuhr, um blos den elektrischen Hauch auszuziehen. Schon bei der ersten Anwendung bemerkte ich vor einiger Zeit bei einem Gelähmten davon die auffallendste Wirkung. Er war sogleich im Stande frei zu sitzen und der gelähmte Fuß bekam sogleich mehr Muskelkraft. Bei der Fortsetzung

dieser

dieser Behandlung zeigte sich der gute Erfolg zur Beschleunigung der Kur mit jedem Tage. Auch das Frottiren des Rükgrads mit gewärmtem Flanell, das Einreiben eines Liniments von Chamillenöl mit Laudanum in das Rükgrad, auch das Auflegen eines Stüks Taffent längs dem Rükgrad, welches ich in das Hemde einnähen lasse, fand ich zur Unterstüzung der elektrischen Kur sehr wirksam.

§ 435.

Vielleicht dürfte es zur Heilung der von Pott beschriebenen Lähmung der untern Gliedmaßen *) von Erfolge seyn, wenn man gerade an derjenigen Stelle des Rückens, an der Pott ein Fontanell angebracht haben will, einen großen Reiz durch die Elektrizität erregte. Man könnte starke Funken oft wiederholt aus dieser Stelle ziehen; man könnte an der einen Seite der Hervorragung der Rückenwirbel eine Verbindung mit dem ersten, und an der andern mit dem zweiten Leiter anbringen, und so auf die vorher angegebene Art in dem leidenden Theile Erschütterungen erregen, auch wohl kleine Erschütterungen mittelst einer mäß'gen elektrischen Flasche bewirken; ferner würde die Elektrizität den Reiz der an diesen Stellen angebrachten in Supuration zu erhaltenden Vesikatorien, oder auch des Pottischen Fontanells unterstützen. Zugleich würde ich bei dieser Krankheit das elektrische Bad, als allgemeine Stärkungsmittel anwenden.

§ 436.

*) Potts sämmtliche chirurgische Werke. 2ter Band. Berlin 1787. S. 337 rc.

§ 436.

In Lähmungen fand ich die Anbringung von Metallbelegen an die gelähmten Theile bei Applikation der verschiedenen Grade der Elektrizität sehr nützlich zur Erregung der Reizbarkeit; gewöhnlich bediene ich mich dieser Einrichtung im Anfange des Elektrisirens, um die Empfänglichkeit für die Reizung zu erregen. Ich habe in dieser Rüksicht verschiedene Metalle versucht, und Zink, Gold, Silber und Eisen am wirksamsten gefunden. Wenn ich blos das elektrische Bad anwendete, so fand ich schon die Belegung der gelähmten Theile mit Eisen oder Stahl nutzbar, und dadurch die Wirkung der Elektrizität stärkender. Dieser letztern Methode habe ich mich besonders zur Herstellung der noch mangelnden Bewegbarkeit gelähmter Gliedmaßen bedient, wenn schon die Reizbarkeit größtentheils hergestellt war. Mit Nutzen lasse ich sodann die Metallbelege längs dem Rükgrad anwenden, und finde sie dann vorzüglich nervenstärkend.

§ 437.

Zur Erregung der Reizbarkeit fand ich von gutem Erfolge, wenn man während des elektrischen Bades im Fall eines hohen Grades von Erregbarkeit mittelst einer durch eine Kette mit der Erde verbundenen Metallkugel in einer kleinen Entfernung von der Haut hin und herfährt, wodurch man einen größern Zufluß von Elektrizität gegen die leidenden Theile bewirkt, und eben diese Hin- und Herleitung der Elektrizität in verschiedenen Richtungen macht sie wirksamer. Man kann auch auf eben die Art das Rükgrad behandeln. Wenn die Ableitung mit einer beträchtlichen Masse Eisen in Verbindung

bung

dung steht, fand ich sie wirksamer, z. B. wenn ich die Ableitungskette mit einem eisernen Treppengeländer verband.

§ 438.

Das Frottiren der gelähmten Theile vor und nach jedesmaligem Elektrisiren vermehrt die Wirksamkeit; so wie das Einwickeln der gelähmten Theile in Flanell während des Elektrisirens.

§ 439.

Der Uebergang einer Methode des Elektrisirens in die andere ist von auffallendem Erfolge, nur dürfte dieser Wechsel nicht zu oft geschehen. Wenn die Reizbarkeit in einem hohen Grade mangelt, so trägt ein öfterer und schnellerer Wechsel der Methode viel zur Erweckung derselben bei, z. B. die Abwechselung zwischen der elektrischen Erschütterung und dem Funkenziehen. Nicht weniger die Abwechselung in der Richtung des elektrischen Fluidums, so daß, nachdem man einige Zeit die Leitung von oben nach unten angebracht hat, die entgegengesetzte statt findet. Sehr wirksam ist die Abwechselung der negativen und positiven Elektrizität; endlich gehört hierher die Veränderung der Stelle, auf welche man die Elektrizität zunächst anbringt, so daß man bald diesen bald jenen Theil des Organismus erregt.

§ 440.

Von der erregenden Wirkung der Elektrizität in Lähmungen hängen so mancherlei Folgen ab, die man sich als besondre Wirkungen zu erklären pflegt, die Linderung des Krampfes und Schmerzes, welche besonders auf das gehörig angewendete elektrische Bad, auf die Applikation des Hauchs und der Ableitung erfolgt, die

vermehrte Kraftäußerung eines Theiles und Systems, die Herstellung der verlohrnen Spannkraft der Fasern, die wiederj erneuerte ungehinderte Kommunikation des Willensvermögens auf den Bewegungsnerven, das wiederkehrende Empfindungsvermögen u. s. w. Eben durch die gehörige Abwechselung der Methode des Elektrisirens werden diese Modifikationen der Lebenskraft wieder thätig.

§ 441.

Die hoffnungsvollen Zeichen einer glüklichen Kur in dieser Krankheit, die ich an vielen Kranken beobachtet habe, sind folgende:

Das erste gute Zeichen ist gewöhnlich eine größere Leichtigkeit der gelähmten Glieder. So wie in Krankheiten die zunehmende Schwere des Kranken, als auch bei örtlichen Uebeln in einzelnen Gliedern, eine Folge der verminderten Lebensthätigkeit, ein Zeichen der zunehmenden Krankheit ist; so nimmt bei sich vermindernder Krankheit diese Schwere ab; am auffallendsten ist sie in den gelähmten Theilen wegen Hemmung des Willensvermögens. Bald darauf folgt die Wiederkehr der natürlichen Wärme, besonders in der Gegend der Gelenke, ferner ein gelinder Schweiß sowohl am ganzen Körper, als besonders an den gelähmten Theilen, welcher anfänglich blos während des Elektrisirens, dann zu verschiedenen Zeiten des Tages, oder des Nachts erfolgt. Die Ausdünstung nimmt immer mehr zu, und bildet zuweilen ganze Tropfen; späterhin ist zuweilen der Körper fast in einer beständigen Ausdünstung. Bei manchen wirkt die Elektrizität auf die Harnwege, der Urin bekommt einen starken Bodensatz. Ein vorzügliches Zeichen, welches die

die Wirksamkeit der Elektrizität andeutet, ist ein Gefühl von Wärme in den gelähmten Theilen, und ein Ameisenkriechen unter der Haut, ein heftiges Jucken, welches in der Folge mehr zunimmt. Nicht selten erscheint ein frieselartiger Ausschlag, welcher in den meisten Fällen gastrische Unreinigkeiten anzeigt. Die Geschwulst der gelähmten Theile wird weich, und nimmt nach und nach ab. Bei einem Kranken, den ich besonders mittelst des Einströmens der elektrischen Materie behandelte, nahm die Geschwulst des Arms in eben der Richtung ab, die ich mit der elektrischen Spitze nahm; und zwar von oben nach unten; der Arm wurde allmählig weich und dünn, die Geschwulst häufte sich in der Hand an, je mehr sie von oben nach unten abnahm. Man bemerkt oftmals in den gelähmten Theilen ein unwillkührliches krampfartiges Zucken, gleichwie durch elektrische Erschütterungen erregt, welches zu unbestimmten Zeiten sich äußert. Es ist die Folge der Schwäche und zunehmenden Erregbarkeit, und läßt gewöhnlich während des Gebrauchs eines sanftern Grades der Elektrizität nach, besonders bei der Anwendung des Hauchs, wodurch die Theile mehr Stärke gewinnen. Die zunehmende Empfindlichkeit ist der richtige Leiter des anzuwendenden Grades der Elektrizität. Der Kranke kann kaum noch starke Funken ertragen, jedoch erfolgt die Wiederkehr des Bewegungsvermögens später. Ein zu heftiger Grad der Elektrizität vernichtet das Bewegungsvermögen, wenn es auch schon zum Theil sich wieder eingefunden hatte. Zuweilen entsteht ein stumpfer Schmerz, eine Folge von Kongestionen an einer Stelle des gelähmten Gliedes, der aber meistens dem Einströmen der Elektrizität weicht.

Weiter-

Weiterhin bemerkt man Spuren von Muskelkraft, z. B. das Anstemmen des gelähmten Fußes, wenn man die Hand gegen die Ferse hält; dann kann der Kranke die gelähmte Hand oder Fuß etwas strecken, obgleich anfangs eine sehr geringe nicht sehr merkbare Bewegung eine Anstrengung des Willens erfordert; doch ist schon die erste Spur der Wiederkehr der Wirkung des Willens auf die gelähmten Theile ein sehr hoffnungsvolles Zeichen, denn nicht selten kommt man nicht weiter als bis zur Wiedererregung der Reizempfänglichkeit. Noch besser ists, wenn der Kranke nun selbst anfängt den gelähmten Theil zu bewegen. Zuerst vermag er gewöhnlich die Finger etwas zu beugen. Indessen fehlt es noch an Kraft, der Kranke empfindet eine große Unbiegsamkeit der Flechsen, der Fuß ist ihm wie zu kurz, er hinkt etwas, und auch diese wird durch das fortgesetzte sanftere Elektrisiren, besonders durch das elektrische Bad und durch das elektrische Einströmen in die Gegend des Rükgrads, allmählig verbessert. Auch die Reproduktionskraft wird wieder hergestellt; die Nägel wachsen an den gelähmten Fingern.

Diese günstigen Zufälle ereignen sich zuweilen früher oder später, folgen schneller oder langsamer auf einander. Manchmal kommt man jedoch in der Kur nur bis auf einen gewissen Punkt, wo die Besserung stehen bleibt, und weder die Elektrizität noch andere Mittel etwas weiteres ausrichten.

Einige Krankheitsgeschichten mögen diese Bemerkung erläutern.

§ 442.

§ 442.

Ein Mann von 26 Jahren litt seit anderthalb Jahren an einer vollkommenen Hemiplegie, weshalb er auch schon in vielen Hospitälern Kuren gebraucht hatte, und an den besten Gesundbrunnen gewesen war; man hielt ihn für unheilbar. Der Grad der Unempfindlichkeit an den Extremitäten der linken Seite war so groß, daß er selbst die Berührung mit einem glühenden Eisen nicht fühlte; dabei war alle Bewegung gehemmt. In diesen hoffnungslosen Umständen wurde er vom 2ten Mai bis zum 22ten July elektrisirt, wiewohl mit öftern Unterbrechungen, denn er hatte in allem nur 61 Sitzungen. Anfangs wurde er alle Tage zweimal, aber zuletzt nur einmal elektrisirt, weil die Elektrizität bei ihm die Brust anzugreifen schien. Das elektrische Bad dauerte Anfangs jedesmal eine halbe, dann drei Viertel, und zuletzt fünf Viertelstunden; dabei zog man Funken aus den Füssen, Knöcheln, Knieen, Händen und Schultern, und gab drei bis sechs Erschütterungen in eben den Richtungen, und auch von der Extremität der Hand, bis zu der des Fußes, so wie von der Extremität einer Hand zu der der andern. Der Puls des kranken Armes, der gewöhnlich nur 50 mal in der Minute schlug, wurde während der Operation Anfangs um 10 Schläge, bei der vierten um 15, bei der zehnten um 20 und bei der dreizehnten um 15 beschleunigt. Bei der ersten fühlte er kaum mitunter einige Funken, und die Erschütterung nur an der Stelle, welche von der Flasche berührt wurde. Mit der vierten Sitzung fing er an alle Funken zu fühlen, ausgenommen an dem Fußblatt, an der Hand, und dem vordern Theile des Beins. Mit der fünften Sitzung fühlte

fühlte er Abends ein Ameisenkriechen in den Beinen und Schenkel, klagte über Schmerz im Kopf und Schultern, und es dünkte ihm, das kranke Bein weniger kalt zu seyn. Bei der sechsten fühlte er alle Funken, bei der achten empfand er die Erschütterung nicht wie vormals an dem Theile, welchen die Flasche berührte, sondern in allen Theilen, durch welche der Schlag ging. Nach der neunten verbreiteten sich die Schmerzen durch die paralytische Theile, die Hand bekam ihre natürliche Farbe wieder, und der Kranke konnte schon mit Hülfe der andern Hand die Finger beugen. Er fühlte die Wärme und das Reiben. Nach der neunten fing er an die Finger zu bewegen und nach der zehnten trug er schon ein Gewicht von 4 Unzen mit den Fingern. Nun wurden die Fortschritte der Besserung immer sichtbarer. Den eilften Tag konnte er die Handwurzel bewegen, die Hand schliessen; den zwölften, den Ellenbogen bewegen, und seine Dose leicht auf und zumachen. Die Nägel der kranken Hand, die seit zwei Jahren nicht gewachsen waren, fingen an sich merklich zu verlängern. Den 13ten war die Bewegung des Ellenbogens schon sehr frei, der Kranke konnte mit linken Hand einen Stuhl heben, und seinen Hut abnehmen. Den 15ten warf er damit einen Stein 20 Schritt weit und hob ein Gewicht von 9 Pfunden. Nach der sechszehnten Sitzung schlief er besser, als je in zwei Jahren geschehen war. Beim Erwachen fühlte er sich in allen Theilen stärker, bewegte die Zehen, kleidete sich allein an, und sein Gesicht hatte ein bisher bei ihm gar nicht gewöhnliches Kolorit. Von dem 17ten bis zum 21ten wurde die Bewegung des Fußes so leicht, daß er, da er bisher nur mit Krücken

hatte

hatte gehen können, nur noch einen Stok nöthig hatte. Nach dem 21ten ging er allein auf der Straße mit einem Stok. Einige Tage darnach wurden die Schmerzen sehr heftig, die Füsse schwollen an; aber dieses hatte keine weitern Folgen, und der Kranke bekam starken Appetit. Die Stätigkeit und Kraft des Fußes und der Hand nahm nun mit jedem Elektrisiren zu. Nach der 39sten war er, (er war ein Schmidt) schon im Stande, ein halbes Hufeisen zu schmieden, und einige Tage darnach einen 14pfündigen Hammer zu dirigiren. Er fühlte hernach noch einmal Schmerzen und Ziehen im Bein, aber demungeachtet ging er vollkommen geheilt aus dem Hospital.

Innerlich nahm er während der Kur nichts als diaphoretische Ptisane, zweimal wurde er purgirt. Sein ganzer Körper war in Flanell gekleidet, und von Zeit zu Zeit wendete man Friktionen an. Schweisse waren die Exkretionen, durch welche die Natur, von der Elektrizität unterstüzt, am meisten zu wirken schien. Nach der neunten Sitzung war die Hand mit starkem Schweiße bedekt. Der Kranke schwizte die ganze Nacht hindurch überall, und dies dauerte alle Nächte fort, bis zur Mitte der Kur. Am merklichsten war aber der Schweiß immer an den gelähmten Theilen, mit der 13ten Elektrisation brach er am Arme, mit der 14ten in den Achseln aus, nach der 15ten an der Seite, und nach der 18ten vorzüglich am Beine und Unterfuß.

Die Besserung geschah in den ersten 40 Elektrisationen, von denen jede beinahe durch einen Fortschritt bezeichnet war. Die folgenden bestätigten sie. Daß hier die Elektrizität allein die Kur bewirkt habe, ist um

so

so gewisser, da nichts anders dabei gebraucht wurde, und der Kranke durch eine Menge grober Diätfehler alles that, was die Wirkung derselben hindern konnte. *)

§. 443.

Lähmung der Zunge und der linken Seite des Körpers, eine Wirkung des Blitzes, geheilt unter Leitung des Profess. Hermbstädt in Berlin **).

Ein 10 jähriges Mädchen wurde vom Blitze getroffen, fiel dem Anscheine nach todt darnieder, kam wieder zu sich, war aber sogleich sprachlos und gelähmt. Die Zunge war zwar beweglich, aber widernatürlich dick. Arme und Beine waren in steter Bewegung, und an der linken Hand äußerte sich ein immerwährendes krampfhaftes Zusammenziehen der Finger; der linke Arm war so schwach, daß sie nicht vermögend war ein Gewicht von vier Pfund zu halten. Sie drehte ihn beim Fortwanken immer, wie in einer Vierthellswendung von der linken Seite, die vorzüglich gelitten hatte und schwächer war, gegen die rechte hin. Der ganze Körper, besonders die äußern Gliedmaßen, waren sehr abgezehrt. So war ihr Zustand seit vierzehn Tagen, als sie vom Blitze getroffen war. Den 19ten August fing man das Elektrisiren an. Man isolirte die Kranke, brachte sie mit dem positiv

*) Mitgetheilt.

**) Thedens neue Bemerkungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrheit. Th. III. S. 177.

sitiv elektrisirten Konduktor der Maschine in Verbindung, und gab ihr auf diese Art drei Tage nach einander, jedesmal nur eine halbe Stunde, das elektrische Bad. Während dem Elektrisiren versuchte man, ihr Funken aus den leidenden Theilen zu ziehen, welches aber nicht regelmäßig geschehen konnte, weil sie sehr furchtsam vor dem Elektrisiren war. Außerdem wurde täglich das Unguent. nervinum nach dem Brandenburgischen Dispensatorium in die äußern Gliedmaßen eingerieben. Am 22sten August zog man zuerst, während des elektrischen Bades, mit einer hölzernen Spitze sowohl aus der Zunge als aus den übrigen gelähmten Theilen des Körpers, einen schwachen elektrischen Strom aus, welches die folgenden Tage, bis zum 26ten August, täglich eine halbe Stunde wiederholt wurde. Das Kind schwizte des Nachts heftig, die Zunge wurde merklich dünner, die gelbe mißfarbige Gesichtsfarbe verlor sich allmählig. Den 27ten wurde zuerst eine isolirte metallne Spitze mit dem Konduktor verbunden, und so ein stärkerer elektrischer Strom auf den gelähmten Theil, besonders auf die Zunge geleitet. Auch wurde aus dem entgegengesetzten Ende der isolirten Metallspitze durch eine andere Metallspitze, welche in der Hand des Elektrisirenden sich befand, die einströmende elektrische Materie ausgeleitet. Auf diese Art fuhr man acht Tage fort. Das Kind nahm an gesundem Ansehn immer zu, die krampfhaften Bewegungen liessen nach, die Zunge wurde dünner, war aber noch nicht zum Sprechen brauchbar. Endlich wurde das Einströmen und Ausströmen der positiven elektrischen Materie durch kleine isolirte metallne Kugeln bewirkt, und auf diese Art kleine stechende Funken hervorgebracht. Dies

wurde

wurde jedesmal 40 Minuten unterhalten, bis zum 14ten September. Das Kind konnte ein Gewicht von zehn Pfund aufheben, konnte wieder ordentlich gehen. Die gelähmte Zunge wurde täglich zwei bis dreimal mit starkem Weinessig gewaschen. Während dem Elektrisiren wurden nun zwei schnelle Erschütterungen mittelst einer mit dem Lohnschen Elektrometer versehenen Leidner Flasche durch die Zunge geleitet. Zuerst wurden nur Funken von einem halben Grade genommen. Nachdem man vier Tage auf diese Art elektrisirt hatte, fing das Kind an einige Worte obwohl undeutlich auszusprechen. Die Erschütterungen wurden von Tage zu Tage vermehrt, so daß, vom 18ten September an, jeden Tag nicht allein eine Erschütterung der Zunge mehr gegeben, sondern der Grad derselben etwas verstärkt wurde. Bei der stärksten Erschütterung zeigte das Elektrometer zwei Grad. Mit diesen Erschütterungen fuhr man bis zum 28ten September fort. Täglich nahm das Vermögen zu sprechen, und die Munterkeit der Kranken zu. Am 30sten September war sie völlig geheilt.

§ 444.

Heilung einer Taubheit und Lähmung, von Herrn von Gersdorf.

Ein Knabe von 12 Jahren bekam nach einem Scharlachfieber auf einmal eine Lähmung der Schenkel und wurde taub. Nach einigen heftigen Stichen in dem rechten Knie, schwoll der Schenkel an, wurde schmerzhaft, auch entstand ein rother Flek über dem Knie. Die Haut schuppte sich, wie beim Scharlachfieber gewöhnlich, an

an Händen und Füssen ab. Der Knabe war von jeher schwächlich, und nach seinem Alter ungewöhnlich klein.

Durch Bürsten des Kopfs erfolgte ein Ausschlag am Korse, eine übelriechende Ausdünstung desselben, und ein Ausfluß von Eiter und blutiger Feuchtigkeit aus den Ohren. Seitdem verbesserte sich das Gehör, jedoch hörte er noch schwer auf dem linken Ohre, woraus viel Materie ging. Das Knie und der geschwollne Schenkel blieb wie zuvor, besonders war die Wade dieser Seite außerordentlich schwach. Der Schenkel war vom Knie an etwas zurükgebogen, und er konnte ihn ganz und gar nicht beugen, noch ausstrecken.

In diesem bejammernswürdigen Zustande, von äußerst blaßem und dürftigem Ansehen, kraftlos, kaum vermögend allein zu sitzen, wobei er ganz zusammen fiel, nicht im Stande aufzutreten, vielweniger zu gehen, wurde ein Versuch mit der Elektrizität gemacht.

Ich ließ ihn auf dem Isolirgestelle sitzend mit dem ersten positiven Leiter verbinden, und ihm das erstemal durch die vermittelst der beweglichen Gelenke mit dem negativen Leiter verbundene etwas stumpfe Spitze die elektrische Materie aus dem bloßen Schenkel vom Fuße bis über das Knie herauf und zwar besonders aus dem letztern in allem 10 Minuten lang ausziehen; nachher aber mit der kleinen Kugel auch wieder 10 Minuten lang durch Flanell negativ reiben, oder eine Menge kleiner Fünkchen hervorlocken.

Erstes Elektrisiren den 1sten April 1795. Nach dem ersten paarmal Elektrisiren empfand der Kranke heftigere Schmerzen im Knie, die ihn nicht schlafen liessen; die Geschwulst des Fußes aber fing an abzunehmen.

Den

Den 4ten. Der Schmerz erträglicher, und seit gestern an der äußern Seite des Kniees rothe Flecken, wie ein kleiner Ausschlag; beträchtliche Abnahme der Geschwulst um die Knöchel; leichteres Gehör; das Ansehen etwas munterer. Nach dem Elektrisiren war der Ausschlag merklicher, Fuß und Knie fingen an auszudünsten. Den 5ten. Ein Abführungsmittel führte Würmer ab. Den 7ten. Die vorige Nacht Schmerz im Knie. Den 8ten etwas besser. Den 9ten, nach dem Elektrisiren zeigte sich wie nun allemal ein kleiner rother Ausschlag. Den 10ten. Die Kniegeschwulst setzte sich nach oben mehr und mehr; jedoch war noch der meiste Schmerz an der äußern Seite bis gegen die Wade. Ich fing heute mit Ausziehen großer Funken an mittelst der großen Kugel aus dem Schenkel, besonders dessen hinterer Aussenseite, jedesmal auch 10 Minuten lang, worauf ihn die davon entstehenden weislichen Blasen so wie in der Folge stark jukten. Das linke Ohr fing an stärker auszulaufen. Den 11ten noch besser. Alle Geschwulst hatte sich merklich vermindert. Er konnte heute zum erstenmale einen weiten Strumpf anziehen, auch mit der Spitze des Fußes etwas auftreten, und geführt einige Schritte in der Stube herumhinken. Den 12ten konnte er das Bein etwas biegen, hatte aber seit gestern heftige Schmerzen im linken Ohre, welches sehr lief und etwas dicker war, daher ich ihm von heute an allemal zum Beschluß jeder Elektrisation ein paar Minuten lang durch die negative Spitze die elektrische Materie aus diesem Ohre auszog. Den 13ten immer besser. Das Ohr schmerzte wenig, ob es gleich sehr starken Ausfluß hatte. Auch hatte er heute früh auf dieses Ohr beim Zuhalten des rechten zum erstenmale

male ein wenig gehört. Den 15ten. Zum erstenmal kam er heute, ob zwar langsam, an der Krücke gegangen, und hatte zum erstenmal einen Schuh am kranken Fuße. Der Fuß war fast wie gewöhnlich, nur das Knie noch geschwollen; er konnte das Bein schon um ein paar Zoll vor und rükwärts beugen, hatte wenig Schmerzen, bekam ein munteres Ansehen, und fing an allmählig an Fleisch zuzunehmen. Den 16ten. Gestern gegen Abend war ihm gleichsam wie ein elektrischer Funken im Oberschenkel bis an das Knie herabgefahren, und hatte sich da fixirt; in der Nacht hatte er etwas mehr Schmerz gehabt, aber heute ging es mit der Bewegung des Beins und dem Gehen besser. Den 17ten noch besser. Den 23ten hatte die Geschwulst des Kniees wieder etwas zugenommen, aber den Tag drauf nahm sie wieder ab. Ohne beträchtliche Veränderung gieng es so bis zum 8ten Mai, da sich nach dem Elektrisiren ungewöhnlich viel Ausschlag an der innern Seite zeigte, auch Blasen wie von dem Peitschen mit Nesseln. Den 12ten die Geschwulst merklich vermindert, auch hörte er heute zum erstenmale die Glocke. Den 19ten. Da sich der Schmerz und die Geschwulst etwas vermehrt hatten, ließ ich ihm von heute an wieder mit der großen Kugel starke Funken aus dem bloßen Knie, meistens aus der innern Seite 6 bis 10 Minuten lang ziehen, nachdem die Maschine schwächer oder stärker war, und er es aushalten konnte, wovon allemal viel Röthe und große weißliche, manchmal viele Stunden dauernde, sehr brennende Blasen entstanden. Den 22ten. Immer besser. Er ging zum erstenmal an der Hand der Mutter ohne Stok; doch rieth ich ihm nun, die Anstrengung zu vermeiden, sich lieber des Stoks zu bedienen.

nen. Den 26ten verminderte Kniegeschwulst, er hörte schon was andere mit einander sprachen, der Ausschlag blieb noch immer; die Absonderung aus dem Ohre hatte aufgehört. Den 30ten. Von heute an machte ich folgende Veränderung. Erst ward 2 Minuten lang das Ohr durch die negative Spitze elektrisirt, dann wurden wieder 5 Minuten lang starke Funken aus dem Knie gezogen, und zum Beschluße sechs schwache Erschütterungen gegeben, drei über das Knie herab, drei queer durch, um vielleicht dadurch das Ausstreckungsvermögen der Schenkel zu verbessern. Den 4ten Juny. Seit einigen Tagen etwas Stechen in der Kniekehle, das Ohr lief wieder, und er hörte etwas schwerer. Anstatt großer Funken und Erschütterungen ließ ich ihm von heute an blos noch durch die negative Spitze aus dem Ohre und aus der Kniescheibe und Kniekehle die elektrische Materie ausziehen. Die weiche Geschwulst des Knies hatte sich gesetzt, auch die Wade etwas zugenommen, doch war sie merklich schwächer, als die andere, der Knochen des Knies an der inwendigen Seite merklich stärker, als am linken Fuß; er konnte den Schenkel noch nicht gerade ausstrecken und hinkte sehr.

Das Elektrisiren wurde ununterbrochen fortgesetzt, er hatte zuweilen etwas Stechen und Schmerz im Knie, welches sich aber bald wieder verlohr, und sein Zustand sich merklich besserte, so daß er den 26ten July ziemlich geschwind gehen konnte; der Schenkel ward wieder merklich gleich, und die Schmerzen hatten sich völlig verlohren.

§ 445.

§ 445.

Die mit der Bleikolik, oder durch den Genuß und die Dämpfe des Bleies entstandene Lähmung wurde mehrmals durch die Elektrizität geheilt; davon folgendes Beispiel von Dr. Withring *).

Ein Mann von 20 Jahren bekam in dem linken Beine und Schenkel eine Kälte und Erstarrung, welche sich nach und nach über den ganzen Körper verbreitete, den Kopf ausgenommen, den er noch bewegen konnte. Oefters geriethen seine Hände und Füße in plötzliches Zucken und unwillkührliche Bewegungen, wie bei dem Veitstanz; der Puls war natürlich, der Appetit gut, der Leib verstopft. Er hatte sonst in den Bleibergwerken gearbeitet, und damals oft einen süßlichen Geschmak im Munde gespüret. Seit 2 Jahren hatte er bei Grabung eines Kanals gearbeitet, und sich dabei der Kälte und Nässe sehr ausgesezt. Man gab ihm durch beide Arme gelinde elektrische Erschütterungen, das erstemal den 21. September, die man täglich wiederholte. Den 23ten fing er an nach dem Elektrisiren zu schwitzen und es verbreitete sich eine allgemeine Wärme über den Körper. Er konnte den linken Arm bewegen; den 24ten empfand er ein Kriebeln in dem rechten Arm; so oft die elektrische Erschütterung durch den Arm ging, zogen sich die Finger zusammen. Die Geschwindigkeit des Pulses vermehrte sich nicht während dem Elektrisiren. Es wurden alle Glieder elektrisirt. Den 27ten konnte er beide Hände zumachen, und wenn er im Bette lag, die rechte Hand an

*) Aus dessen Essays medical and experim. Vol. II. p. 181.

an den Mund bringen. Den 29ten zeigte er mehr Empfindlichkeit gegen die Erschütterungen; sie erregten jedesmal bei ihm ein starkes Kriebeln. Er konnte, von zwei Personen unterstüzt, aufrecht stehen. Man entdekte an ihm verschiedene venerische Schankers und ein Geschwür an der Glans. Man sezte mit dem Elektrisiren aus und ließ ihn Quecksilbermittel brauchen, wodurch diese Zufälle vergingen, und fing die Elektrizität den 30ten November wieder an. Den 18ten December schwizte er beim Elektrisiren; er bekam nun mehr Beweglichkeit und konnte, wenn er lag, allein essen. Jedoch bekam er noch immer ein häufiges krampfhaftes Zusammenziehen der Finger und eine Erstarrung der Arme und Beine, die jedesmal während und einige Zeit nach dem Elektrisiren nachließ. Vom 28ten December bis zum 10ten Januar blieb die Lähmung wie zuvor. Es wurden nun warme Bäder und innere und äußere Mittel angewendet und die Elektrizität nebenbei gebraucht. Man hatte ein paar Monate zwar die bekannten sonst wirksamen Mittel gegen die Lähmung angewendet, die Elektrizität aber indessen ausgesezt und die Besserung machte durchaus keine Fortschritte; nun elektrisirte man vom 28ten Mai an wieder. Den 29ten August hatte sich die Bewegbarkeit wieder eingefunden. Die Rückenmuskeln waren so gestärkt, daß der Kranke sich wieder aufrichten konnte. Die Bewegung der Arme kehrte wieder. Den 13ten September konnte er allein stehen, den 10ten November allein vom Stuhl aufstehn, den 22ten ging er im Zimmer herum sich anhaltend, den 3ten Januar ging er ohne Stok, und so nahm die Besserung zu. Den 11ten Mai verließ er völlig geheilt das Hospital.

Bemer-

Bemerkenswerth ist es, daß diese Lähmung so lange Zeit, nachdem sich der Kranke den Bleidämpfen ausgesetzt hatte, entstand. Das Ricinusöl linderte vornehmlich die anhaltende Verstopfung, die Spannung, und die Kolikschmerzen im Unterleibe. Der stärkste Grad der elektrischen Erschütterung, welche dieser Kranke nur jemals bekam, war von einer acht Unzen haltenden Flasche.

Stoll war in Heilung dieser Art Lähmung nicht glüklich, doch hat er uns seine Methode nicht angegeben; an und für sich kann freilich die Elektrizität nicht heilen, ist aber ein sehr wirksames Mittel zur Unterstützung des ganzen Heilplans.

§ 446.

Nach den vorher angegebenen Grundsätzen habe ich mehrere Gelähmte behandelt. Besonders mit Erfolg brauchte ich die Elektrizität in der gichtartigen Lähmung; und fand immer eine gelindere Anwendung am wirksamsten. Eine einzige heftige Erschütterung machte oft den besten Fortgang der Kur rükwärts gehen, oder verursachte einen Stillestand. Das elektrische Bad fand ich jedesmal als Unterstützungsmittel der Kur wirksam; ich fand das Einströmen der elektrischen Flüßigkeit und das Hervorlocken der Funken dann allemal wirksamer, nachdem ich vorher das elektrische Bad angewendet hatte. Wofern die Wirkung blos auf einzelne Theile eingeschränkt werden durfte, z. B. Lähmungen der Hand, pflegte ich eben so wohl aus den gesunden Muskeln die Elektrizität zu ziehen, um durch die größere Verbreitung des Reizes mehr Reizbarkeit zu erwecken.

Ist die Lähmung mit Krampf verbunden, so dient nur die gelindeste Elektrizitätsanwendung, das bloße Einströmen und die elektrischen Friktionen. Man kann Bähungen der gelähmten Theile von Dünsten des warmen Wassers in diesem Falle zu Hülfe nehmen. Ist die Lähmung erst vor kurzem entstanden, so weicht sie am ersten dieser Methode. Nur darf man nicht gleich die Hoffnung aufgeben, wenn man Monate lang ohne Erfolg elektrisirt, wenn eben so lange zwar die Empfindung wiederkehrt, aber die Bewegung noch immer keine sehr merkbaren Fortschritte macht. In vielen Fällen muß man sich nur damit begnügen, daß der Kranke die vorher gelähmten Glieder nur einigermaßen brauchen kann. Die Herstellung der gelähmten obern Extremitäten erfolgt meistens schwerer, und später als die der untern. Vom Schlage Getroffene und an Armen und Beinen Gelähmte hinkten schon Monate lang umher, indeß ihre Arme noch in dem vorigen Zustande blieben.

Mit Behutsamkeit muß man den Uebergang von dem elektrischen Bade zum Funkenziehen machen, und von diesem zu den Erschütterungen. Während dem Elektrisiren bemerkte ich bei anfangender Besserung jedesmal mehr Empfindung und Beweglichkeit.

§ 447.

Kontraktur

In dem nach und nach entstehenden Zusammenziehen der Muskeln, wodurch zugleich die Kraft der entgegenwirkenden Muskel gelähmt ist; welcher Fall vorzüglich den *Sterno cleido mastoideus* betrift, woher der schiefe Hals; aber auch zuweilen die Beugemuskeln der Finger.

Finger. Die bekannte Wirksamkeit der Elektrizität in Lähmungen hat sich auch hier geäußert. Adams *) versuchte das Ausziehen der elektrischen Materie mit einer Metallspitze aus einer Hand, an der die Beugemuskeln der Finger krampfhaft zusammengezogen waren, und es gelang ihm, den Krampf dadurch zu heben. Als er aber, um die Vollendung der Kur zu beschleunigen, Funken aus dem kranken Theile zog, und einige wiewohl nur schwache Erschütterungen anbrachte, kehrte das Uebel mit aller Heftigkeit zurük, und wich sodann der Wiederholung des Ausziehens der Elektrizität mit der Metallspitze innerhalb vierzehn Tagen.

Eine Steifigkeit der Hand und Finger, die nach einem übrigens glüklich geheilten Armbruche zurükgeblieben, und bereits zehn Monate alt war, ward durch einen einzigen starken elektrischen Schlag gehoben. In dem Augenblicke, in welchem der Kranke den Schlag erhielt, öffnete sich die Hand. Sie ist seitdem immer beweglich und brauchbar geblieben. **)

Bei Kontrakturen ist es wirksamer, die Antagonisten der gelähmten Muskeln zu elektrisiren.

§ 448.

Schlagfluß.

Der glükliche Erfolg, mit welchem die Elektrizität in Lähmungen angewendet wurde, hätte uns aufmerksam machen

*) a. a. O.

**) Eason in den Medical and philosophical Commentaries by a Society in Edinburgh. Volume Fifth. part. I - IV. London, for Murray. 1777.

machen sollen, sich ihrer in verschiednen Gattungen des Schlagflußes zu bedienen, welcher so häufig als asthenischer Zustand vorkommt. Daher zuförderst einige Bemerkungen über die Gattung der Apoplexie, in welcher der elektrische Reiz angemessen ist.

Der Schlagfluß entsteht sowohl von indirekter als direkter Asthenie. Es finden zuweilen in einzelnen Theilen Blut- und Säfteanhäufungen statt, besonders im Fall einer aus indirekter Schwäche erfolgenden Apoplexie, bei Leuten, welche aus Ueberreizung in den Schlagfluß verfallen, und man gab dieser Art von Schlagfluß den Namen des Blutschlagflusses. Von jeher wurde solcher durch Aderlässe mit Erfolg behandelt, welche hierbei als örtliche Mittel wirkten, so wie vollends die Oeffnung der Schlafpulsader u. s. w. Solche schwächende Mittel finden hier in örtlicher Rüksicht, ungeachtet der allgemeinen Asthenie, statt. Sie entziehen dem einzelnen Theile das Uebermaaß an Blut, welches sich zuweilen so sehr anhäuft, daß Zerreissung der Gefäße und Extravasate in den Hirnhöhlen entstehen, und welche dadurch eiligst verhütet werden müssen. Die nöthige Aderlaß in den meisten Fällen bei Erhängten dient zum Beispiel. Eben so werden auch in dieser Gattung des Schlagflusses schnell ableitende Mittel, Fußbäder, Sinapismen an die Waden, Klistire u. s. w. angewendet, um durch die Thätigkeitserregung anderer Organe die zu große Thätigkeit in den leidenden zu verhindern. Allerdings muß man, sobald man diese örtlichen schädlichen inzitirenden Potenzen entfernt hat, den nöthigen Heilplan gegen die allgemeine Schwäche anwenden. Die kalten Umschläge, welche in dieser Gattung des Schlagflusses wegen des

An-

Andranges des Blutes nach dem Kopfe so nützlich sind, indem sie eine schnelle Zusammenziehung der zurükführenden Adern, die Wiederaufnahme des angehäuften und ausgetretenen Bluts in die Venen bewirken, finden nur anfänglich statt; aber entweder nachdem der Kranke schon geraume Zeit in diesem Zustande sich befindet, oder wieder zu sich kömmt, müssen sie nach und nach vermindert, weniger kalt angewendet, und endlich weggelassen werden, weil sie sodann schwächend auf das ganze System wirken; auch weil sie hernach eine größere Zusammenziehung der Gefäße fortdauernd erregen, und daher Verdickung des Bluts, vielmehr einen größern Druk aufs Gehirn verursachen. Eben so wenig sollte man auch, nachdem die örtliche Stase gehoben ist, mit den Blutausleerungen fortfahren, weil sie sonst als allgemeine Schwächungsmittel wirken. Bei dieser Art Schlagfluß erfolgen mehrere Zufälle des Druks und Reizes aufs Gehirn; man kann sagen, entzündungsartige Zufälle. Man bemerkt einen gereizten Zustand, einen meistens langsamen, aber vollen, gereizten, größtentheils aussetzenden Puls, rothes Gesicht, hervorragende Augen, zuweilen unwillkührliche Bewegungen der obern Gliedmassen und des Kopfes.

§ 449.

Diese Art von Schlagfluß kann nicht mit der Elektrizität behandelt werden; elektrische Erschütterungen, so wie allzuheftige Reize würden wegen der großen Reizbarkeit des Gehirns nachtheilig seyn; und ein schwächerer Grad der Elektrizität wäre zu unwirksam.

§ 450.

§ 450.

Eine andere Gattung von Schlagfluß entsteht von direkter Schwäche; es giebt dabei ebenfalls Stockungen und Anhäufungen des Bluts im Gehirn; aber die durch einen lange vorhergehenden Zustand der Schwäche erschlafften Gefäße werden nicht ausgedehnt davon; sie sind vielmehr gelähmt, unfähig sich zusammen zu ziehen, die Reizbarkeit ist unterdrükt und zum Theil aufgehoben; daher das bleiche Ansehn, der kleine fast unfühlbare Puls, das Athemholen ist mühsam, schwach und schwerer, mehr als insgemein bei der vorigen Art von Schlagfluß, wegen großer Anstrengung, die schlaffen reizlosen Gefäße zu stoßen. Leidet das Gehirn in einem sehr heftigen Grade, so ist das Athemholen schwach und fast unmerklich, und das Ansehn des Kranken einer Leiche ähnlich.

§ 451.

Diese Art von Schlagfluß erfordert schnelle Anwendung durchdringender Reizmittel, welche in dem Grade der wiederkehrenden Erregbarkeit vermindert werden. Indessen muß man sich zugleich vor Ueberreizung hüten, um nicht durch die mechanische Wirkung der Reize das schwache Leben zu vernichten.

§ 452.

Dieser Zustand ist es, in welchem die Elektrizität anwendbar zu seyn scheint. Man müßte mit gemäßigten Erschütterungen anfangen, welche durch den größten Theil des Körpers, von der rechten Schulter bis zum linken Fuß, und so wieder von dem rechten Fuß zur linken Schulter herauf und herunterwärts geleitet werden könnten; minder starke Erschütterungen läßt man durch den

den Kopf gehen *) von einer Schläfe zur andern; nicht weniger gemäßigte Erschütterungen durch die Brust, oder auch von dem After bis auf die Zunge. Wenn Neigung zum Erbrechen vorhanden ist, welches hierbei befördert werden muß; so dürften gelinde Erschütterungen durch die Magengegend dienlich seyn. Außerdem könnte man Funken aus der Gegend der Herzgrube ziehen, auf welche man, der Verstärkung wegen, Metall legt.

§ 453.

Krampfhafte Krankheiten **).

Die Elektrizität wurde vormals in diesen Krankheiten mit wenigem Erfolge gebraucht, weil man sie gegen die vorhandene große Erregbarkeit nicht verhältnißmäßig anwendete; daher auch Tissot ***) glaubt, daß sie im Nervenübel weit weniger, als in Lähmungen nützlich sey. Er kannte eine sehr reizbare Mannsperson, welche eine Art von allgemeiner Verzuckung erlitt, wenn man mit einer etwas starken elektrischen Kugel Funken aus ihr lokte. Kirkvolg ****) bemerkte, daß die Anfälle der Fallsucht nach

*) Zu dieser Absicht verspreche ich mir viel von der Anwendung der Voltaischen Säule z. B. daß man den einen Konduktor in den Mund bringt, und den andern in die Gegend des kleinen Gehirns anlegt, nachdem man zuvor sich eine Stelle skarrifizirt hat.

**) Krankheiten aus verleztem innerm Zustande der Nerven.

***) Abhandlung über die Nerven und deren Krankheiten, übersezt von Ackermann. B. 2. Th. 2.

****) Commentarii de rebus in scientia naturali et medicina gestis, diarium medico practicum. p. 168.

nach dem Elektrisiren häufiger wurden. Allein gewiß ist die Elektrizität in Nervenkrankheiten von direkter Asthenie, in Krämpfen, Konvulsionen, Fallsucht, Starrsucht, Veitstanz, im Trismus und Tetanus von ausgezeichnetem Nutzen. Die große Erregbarkeit erfordert, daß man hierbei mit dem schwächsten Grade der Elektrizität den Anfang macht. Der Kranke darf nicht die mindeste unangenehme Empfindung von dem Elektrisiren haben, vielmehr ist eine Anwendungsart, die man sonst gewöhnlich für unwirksam hält, hinlänglich, die große Reizbarkeit herabzustimmen.

§ 454.

Um mit Anwendung dieses wichtigen Mittels zwekmäßig zu verfahren, untersuche man zuförderst die vorhergehende Opportunität, dann diejenigen Organe, in welchen der krampfhafte Zustand prädominirt; ferner, ob indirekte oder direkte Schwäche zum Grunde liegt. Man fängt mit dem schwächsten elektrischen Bade an, welches man einigemal des Tages 10 bis 12 Minuten lang anwendet, und nach und nach dessen Dauer verlängert; ferner leitet man den elektrischen Hauch aus der Gegend des Rükgrads, indem man mit der elektrischen Spitze in einer gewissen Entfernung in dieser Gegend auf und niederwärts fährt, und solche nur nach und nach dem Körper etwas näher bringt. Das Rükgrad kann anfangs mit Seide belegt seyn. Die erste Zeit über isolirt man den Kranken nicht während dieser Operation, denn durch die Isolation häuft sich zu viel Elektrizität in dem Körper an, welche einen für jezt noch zu starken Reiz erregen würde; in der Folge wird der Kranke zugleich isolirt. Man kann bei jeder Sitzung die erste Hälfte der Zeit die

Iso-

Isolation anwenden, dann in der zweiten solche entfernen. Jene sanftere Elektrizitätsanwendung darf nicht zu zeitig aufgegeben werden, noch darf man zu früh zu einem stärkern Grade der Elektrizität übergehen, sollte man auch nicht sobald die Zeichen der Besserung bemerken, wenigstens wird man dadurch den großen Nachtheil der Ueberreizung vermeiden, welcher oft die glücklichsten Fortschritte rükgängig macht. Auf gleiche Art behandelt man den örtlichen Krampf, z. B. den Trismus, den Wadenkrampf, durch unmittelbare Applikation der Elektrizität an die leidenden Theile. Ich glaube, daß man bei Anwendung des elektrischen Bades Metallbelege von Eisen mit Nutzen auf das Rükgrad bringen konnte, ohne daß man dabei wenigstens anfänglich die Elektrizität örtlich anwendet. Das Ausziehen der Funken und vollends die Erschütterungen möchte ich in Nervenkrankheiten nicht so leicht anwenden.

§ 455.

Zuweilen giebt es bei Nervenübeln gewisse innere schädliche Potenzen, welche die Krankheit unterhalten, so daß die eigentlichen Reizmittel nicht eher von Erfolg sind, bis man sie entfernt hat. So ist zuweilen eine Anhäufung des Bluts in den vielleicht erschlafften Hirngefäßen vorhanden; in welchem Fall eine mechanische Entleerung des Bluts die Entfernung des innern schädlichen Reizes ist. So sah Fr. Lentin d. j. *), im Bürgerhospital zu Prag eine Kranke, die seit Jahren an Konvulsionen litt, und

*) Medizinische Bemerkungen auf einer literarischen Reise durch Deutschland, in Briefen von Dr. Jacob Friedrich Ludwig Lentin 1800. 128 Seiten in 8.

und davon nur durch Aderläße und Elektrizität befreit werden konnte; man hatte schon über achthundert Aderlässe bei ihr angewendet. Auf ähnliche Art können fremdartige Stoffe im Darmkanal, Cruditäten und Würmer die Nervenübel unterhalten, welche ausgeleert werden müssen.

§ 456.

Ueberhaupt würde ich die Elektrizität mehr in Nervenkrankheiten von direkter, als von indirekter Asthenie brauchen; ersterer Zustand erfordert gleich Anfangs einen starken Grad des Reizes, und wie leicht könnte bei einem an sich so heftigen Reizmittel, als die Elektrizität, das gehörige Maaß verfehlt werden, welches nicht zu befürchten ist bei direkter Asthenie, wo man ohnedem mit dem schwächsten Grade beginnt.

§ 457.

Bemerkenswerth ist noch die Aufhebung des Reizes durch einen noch stärkern Gegenreiz, wodurch oftmals die hartnäckigsten Nervenkrankheiten geheilt wurden, durch schnelle Umstimmung der Erregung. So wurden Epilepsien und hartnäckige Wechselfieber durch sehr starke Gaben reizender Mittel, durch Schrecken, selbst durch mechanische Erschütterungen geheilt, und auf gleiche Art wirkten auch die elektrischen Erschütterungen. Es läßt sich hier nicht entwickeln, in welchem Krankheitszustande dieser heftige Elektrizitätsgrad ohne Nachtheil angewendet werden kann, wenigstens ist hierbei Rüksicht zu nehmen, daß man es nicht nur mit einem chemischen, sondern auch mechanischen Mittel zu thun hat, daß eine gehörige Dichtigkeit und Festigkeit der organischen Masse vorhanden seyn muß. Uebrigens muß man bei Anwendung solcher

cher heftigen Reize die direkte Schwäche zu verhüten suchen, indem man nach dem stärksten Reiz immer vermindernde Reize anwendet, auch muß das allgemeine Regimen damit übereinstimmen, so daß der Kranke fortdauernd im Zustande der erhöhten Erregung erhalten wird. Sollte auch anfänglich die erste Reizanwendung nicht bekommen, und das Uebel vermehren, so muß man dennoch fortfahren.

§ 458.

Zuweilen hängt der Krampf mit einem Entzündungszustande zusammen, so daß, wenn die Hypersthenie der Entzündung zur indirekten Asthenie übergeht, die Nervenzuckungen ausbrechen. Der Tetanus schlägt, wie Rusch bemerkt, erst dann zu Wunden, wenn alle Entzündung der Wunden vorbei ist. Daher könnte der krampfhafte Zustand durch Erregung von Entzündungsreiz gehoben werden. Der Reiz der Elektrizität könnte daher benuzt werden, um die durch Rubefacienzien und Blasenpflaster erregte Entzündung, oder in schnellen Fällen durch Wunden zu vermehren und zu unterhalten.

§ 459.

Eine Kranke war im höchsten Grade mit hysterischen Anfällen, die sie aus Schrek über den Anblik einer Epileptischen bekommen hatte, geplagt, und ihr Monatliches sehr unordentlich. Jak. Watervliet behandelte sie. Während des ersten elektrischen Versuchs bekam sie ihren Zufall, der, da man mit elektrischen Schlägen fortfuhr, viel eher als sonst aufhörte, und noch desselben Abends bekam die Patientin ihre Veränderung. Während ihrer folgenden Zufälle brachte dieser Arzt ihr mehrmals gelinde elektrische Schläge in unbestimmter

stimmter Zahl an verschiedenen Stellen an. Die negative Elektrizität, mit der man einmal einen Versuch machte, vertrug sie nicht. Sie war nach einem Vierteljahre und etwas drüber völlig hergestellt. Der Verfasser bediente sich mit Nutzen der Elektrizität auch während der monatlichen Perioden **).

§ 460.

Heilung einer krampfhaften Krankheit (catalepsis hysterica oder Tetanus hystericus) von Wilkinson.

Das Uebel kam Paroxismenweise. Während dem Anfall wurden alle Glieder steif, die Kinnladen schlossen sich, und die Kranke verlohr das Bewußtseyn. Nachdem viel und mancherley Mittel umsonst waren angewendet worden, entschloß sich der Verfasser während eines sehr heftigen und lange dauernden Anfalls, die Elektrizität anzuwenden. Man zog starke Funken aus verschiedenen Theilen des Körpers, vorzüglich aus der Gegend des Halses, aber ohne Nutzen. So waren auch elektrische Erschütterungen durch die Kinnbacken ohne Erfolg. Endlich gab man ihr elektrische Erschütterungen längs dem ganzen Laufe des Rückgrads. Als sie ungefähr 6 dieser letztern Schläge erhalten hatte, fiel sie in einen starken Schweiß, und wenige Minuten nachher öffnete sich der Mund, der seit 18 Stunden fest geschlossen war *).

§ 461.

*) Verhandelingen vitgegeven, door hel Zeevwsche Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen XIV. Deel 1790.

**) Medical fact and Observations by Johnson 1792 London.

§ 461.

Der Kinnbackenkrampf, Trismus, scheint vor allen andern Nervenkrankheiten einen heftigen Grad der Elektrizität zu erfordern, wenigstens giebt es sehr häufige Beispiele bei den Schriftstellern, wo diese Krankheit durch die elektrischen Erschütterungen gehoben wurde. So erzählt Birgh: *) daß bei einem zwölfjährigen Kranken ein schon zwei Jahre dauernder tonischer Kinnbackenzwang mit Geschwulst der untern Kinnbackendrüsen durch Erschütterungen gehoben wurde. Nach 14tägigem Elektrisiren eiterte eine von den kranken Drüsen, und nun erst gelangte man zu der Entdeckung eines großen verborgenen Beinfraßes der untern Kinnlade, der wahrscheinlichen Ursache des hartnäckigen Uebels. Ein wichtiger Wink, wie man durch die Elektrizität einen verborgenen Beinfraß entdecken könne!

§ 462.

Heilung eines Kinnbackenkrampfs mit Lähmung verbunden. Von D. Eduard Totneß **).

Ein Mädchen von 18 Jahren von gesunder Constitution erschrak heftig über den unvermutheten Tod eines ihrer Bekannten, und bekam den folgenden Tag heftige convulsivische Anfälle, die beinahe vier Wochen lang fast ununterbrochen anhielten. Mit dem ersten Paroxismus sprach sie kein Wort, ob zwar bei vollem Bewußt-

*) A Letter to Mst. George Adams on the Subject of Medical Electricity from Mst. John Birgh. 1792.

**) Philosophical Transactions An. 1767.

wußtseyn; bald darauf bekam sie eine Verschließung der Kinnbacken. Man nährte sie mit dünner Brodsuppe, die man ihr durch die Zähne laufen ließ, die mittelst eines Keils aus einander gehalten wurden. Die ganze rechte Seite von der Hüfte an war gelähmt. Sie war unvermögend sich aufrecht zu erhalten, das rechte dicke Bein und der Schenkel waren steif und ohne Bewegung. Sie konnte nicht den geringsten Laut von sich geben. Die Maßeter- und Temporalmuskel waren gespannt und schmerzten beim Druk, der platysmamioydes der rechten Seite wurde oft convulsivisch bewegt. Nach vergeblichem Gebrauch anderer Mittel ward sie elektrisirt, aber wegen Vollblütigkeit den Tag zuvor Ader gelassen. Man gab ihr einige gelinde elektrische Erschütterungen an den gelähmten Schenkeln; sie fühlte alsbald eine angenehme Empfindung darin. Als sie auf diese Art sechs bis sieben Tage war elektrisirt worden, bekam sie mehr Kräfte und konnte ziemlich allein gehen. Allein der Kinnbackenzwang dauerte noch fort. Es wurden nun bald aus den Schläfen, bald aus den untern Kinnbacken Funken gezogen. Während dem schüttelte sie wider Willen den Kopf. Den folgenden Tag wurde der Leitungsdrath um die Schläfe und um den Hals befestigt, gelinde Erschütterungen gegeben, und von Zeit zu Zeit mit dem Verbindungsdrath das Kinn, die Zähne oder Backen berührt. Dieses war ihr sehr unangenehm, aber die Kinnbacken ließen sich nun etwas öffnen. Den Tag darauf wurden die Erschütterungen verstärkt; sie konnte den Mund einen Zoll weit öffnen, und einen vernehmlichen Laut von sich geben. Einen Tag später bekam sie ziemlich heftige Erschütterungen, und aus Versehn einen sehr

sehr starken Schlag, worauf sie ihrer Sinne beraubt wurde, und eine halbe Stunde lang heftige Convulsionen hatte. Den Morgen nachher sprach sie ziemlich vernehmlich; aber sie war noch nicht vermögend die Zunge über die Zähne hinweg zu bringen und frei zu bewegen. Die Drüsen unter der Zunge waren sehr aufgelaufen, aber nicht verhärtet. Man gab ihr täglich ungefähr 20 Erschütterungen durch die Zunge und andre Theile. Nach 14 Tagen waren alle ihre Beschwerden gehoben, sie ging vollkommen gesund zu Hause, und ist seitdem immer gesund gewesen.

Die erste Woche wurden die Erschütterungen zwischen der Hüfte und dem Fuß der rechten Seite eingeschränkt; nachher gab man sie, wo man sie nöthig fand. Bei der ersten Elektrisation ward die Zunge an der Spitze sehr roth und empfindlich; die Drüsen unter der Zunge sezten sich bald, der Mund war immer voll Speichel; der Puls nahm gewöhnlich nach einer oder zwei Erschütterungen um zwölf bis vierzehn Schläge zu. Sie war schon ziemlich wieder besser, als sie nach einer heftigen elektrischen Erschütterung auf einige Zeit wieder so gelähmt wurde, wie vorher.

Dieser Fall ist in Rüksicht des Gebrauchs der elektrischen Erschütterungen belehrend, wenn man die in diesem Buche aufgestellten Grundsäze darauf anwenden will.

§ 463.

Heilung eines Trismus von dem Herrn von Gersdorf.

Ein Mann von 74 Jahren hatte vor wenigstens 12 Jahren an bösen Augen gelitten; und nachdem sie

 sich

sich besserten, heftige Zahnschmerzen bekommen, nach den Zahnschmerzen Reissen im Gesichte nach der einen Seite, und um beide Augen herum bis zur Stirne herauf, einen wirklichen Trismus, der bei Bewegungen, besonders beim Essen und Trinken, am heftigsten war, mit der Empfindung von einem schneidenden Messer. Dieser Zufall war allmählig schlimmer geworden, weder Aderlassen, noch Schröpfen auf dem rechten Backen nuzte. Der Krampf kam stündlich wohl 10 und mehrmals, besonders des Nachts, und ließ ihn keinen Augenblik schlafen; gewöhnlich kam er rukweise, aber plözlich, und währte ein bis zwei Minuten. Der Mund verzog sich, die Augen zogen sich fast zu.

Ich verband ihn auf dem Isolirgestelle sitzend mit dem positiven ersten Leiter, und ließ durch die mit dem negativen Leiter verbundene etwas stumpfe metallische Spitze die elektrische Materie aus dem ganzen schmerzhaften Theil ausziehen, das erstemal 5, nachher 10 und vom 4ten Tage 15 Minuten.

Erstesmal Elektrisiren den 13ten April 1795. Der Anfall kam gleich vor dem Elektrisiren. Den 15ten bessern Schlaf die Nacht, der Zufall kam seltner und schwächer, und wie das vorigemal nicht mehr während dem Elektrisiren. Den 16ten gieng es besser, der Schlaf ruhiger. Den 17ten kein Anfall mehr.

§ 464.

Veitstanz, geheilt von Max. Jac. de Man *).

Ein zehnjähriges Mädchen behielt nach einer schmerzhaften Steifigkeit, die bald die Arme, bald die Füße

*) Triumph der Heilkunst. B. II. S. 59.

Füße einnahm, an der rechten Seite des Halses eine Steifigkeit in den Muskeln, wodurch der Kopf sehr merklich gegen die rechte Seite gezogen wurde, so daß man ihn gar nicht herüber wenden konnte.

Im Januar bekam sie durch alle Glieder Zuckungen, Kopf, Augen, Mund, Zunge, Hals, Arme und Beine wurden beständig Tag und Tag hin und her bewegt, kein Augenblik Ruhe. Ihre Sprache war schwer und unverständlich; außerdem hatte sie ihren vollkommenen Verstand, guten Schlaf, und starke Eßlust. Der Siz der Krankheit schien mir im Rückenmark zu seyn, ich wendete die Elektrizität auf folgende Art an.

Ich nahm ein schmales goldnes Bändchen von drei Zoll Länge, an dessen beiden Enden ich eine seidene Schnur befestigte, und band solches um den Nacken, so hoch wie möglich, so daß beide Enden am Munde zusammen kamen und daselbst in einen Knoten gebunden wurden, das goldene Bändchen aber nur das Rükgrad um den Hals berührte. Ein anderes solches Bändchen, woran ebenfalls auf beiden Seiten seidene Schnüren befestiget waren, die vorne zusammengebunden wurden, legte ich unten an das Rükgrad an, so tief ich konnte, und machte an das leztere eine metallne Kette, welche ich an das Aeußerste der Verstärkungsflasche hielt, fest; und an das obere Bändchen hing ich eine zweite Kette.

Nachdem die Flasche geladen war, berührte ich mit dem äußersten Theile derselben die blecherne Röhre, so daß das Kind den Stoß allemal auf den Rükgrad zwischen den beiden Bändern bekam.

Sobald einige Erschütterungen waren gegeben worden, fieng das Kind an, obgleich noch schwer, einige verständliche Worte herauszubringen. Sie wurde die folgenden Tage täglich etwa eine halbe Stunde elektrisirt. Während des Elektrisirens gerieth sie ziemlich in Ausdünstung, welche ich nachher durch die Bettwärme zu unterhalten suchte. Auch wurde sie zuweilen im Bette elektrisirt; und dann fand ich die elektrische Kraft, vielleicht wegen der idioelektrischen Eigenschaft der Federn, weit stärker. Täglich verbesserte sich die Sprache, und verminderten sich die Zuckungen. Nachdem sie 23 mal vom 2ten März bis zum 18ten April war elektrisirt worden, wurde sie gänzlich hergestellt, so daß sie, ohne die mindesten Zuckungen zu haben, vollkommen sprechen und ihre Arbeiten verrichten konnte. Nachher ward auch die sich wieder einfindende Steifheit des Halses durch Elektrisiren gehoben.

§ 465.

Die individuelle Erregbarkeit muß allerdings die Methode bestimmen. So erzählt Herr Dr. Scheerer in Wien *), daß bei einer an dem Veitstanz Leidenden die hinzugekommenen Gliederschmerzen so wie die Nervenanfälle durch das negative Elektrisiren besänftigt wurden, positives hingegen schien selbst im geringen Grade nicht zu passen. Als sie sich am besten befand, versuchte man eine geringe Erschütterung vermittelst der Leidnerflasche, und sie bekam Gliederschmerzen, welche durch negatives Elektrisiren gehoben wurden.

§ 466.

*) Hufelands praktisches Journal. B. III. S. 610.

§ 466.

Mit glüklichem Erfolge wurde die Elektrizität in dem Nervenzittern angewendet; und zwar scheint das elektrische Bad, so wie die Leitung des Hauchs sowohl einströmend als ausströmend in dieser Krankheit die beste Methode zu seyn, womit zugleich Friktionen des Rükgrads und lauwarme Bäder, Bäder von Eisenschlacken nützlich sind.

§ 467.

Schwindel.

In solchen Fällen, wo der Schwindel seine Ursache in einem krampfhaften Zustande des Unterleibes hat, können gelinde elektrische Erschütterungen, oder bloß das Durchströmen der Elektrizität durch den Unterleib geleitet nützlich seyn; in dem katharralischen und rheumatischen Schwindel das elektrische Bad, so wie, jedoch mit großer Behutsamkeit, gelinde Erschütterungen durch den Kopf geleitet. Auch dürfte das elektrische Bad in dem von Herz beschriebenen sogenannten falschen Schwindel *) nüzlich seyn. Der Zufall des Sehorgans, welcher damit verbunden ist, die plötzlich entstehende Empfindung einer Spannung in den Augenliedern mit einem Flimmern, wobei die Gegenstände in einer schnellen schwebenden Bewegung erscheinen, könnte vielleicht mit Erfolg durch den elektrischen Hauch behandelt werden, da dieser Zufall meistens rheumatischer Art ist.

§ 468.

*) Hufelands prakt. Journal. B. III. St. 3.

§ 468.

Fieber.

Ein von dem gesunden abweichender, bald erhöhter, bald verminderter Zustand der Reizbarkeit, gegründet auf einer Abweichung der Lebenskräfte eines Organs von seinem gesunden Zustande, giebt uns einen Begriff von der Krankheitsbeschaffenheit, die wir Fieber nennen. Die Wirkung der Elektrizität auf die Reizbarkeit läßt schon an sich etwas in diesem Zustande erwarten. Dieser Zustand der Reizbarkeit kann indeß verschieden seyn bei einerlei Wirkungsvermögen. Das Wirkungsvermögen ist erhöht, in voller Thätigkeit in dem sthenischen Fieber; es ist vermindert in dem asthenischen Fieber. Diesen Unterschied des Fiebers als Krankheitszustand habe ich an einem andern Orte erläutert, und bewiesen, daß das Fieber sich nicht immer auf Asthenie gründet; ob uns gleich jetzt meistentheils asthenische Fieber vorkommen *). Der Zustand des verminderten Wirkungsvermögens bei mehr oder weniger Reizbarkeit ist es, in welchem der sthenische Reiz der Elektrizität anwendbar ist, um das geschwächte Wirkungsvermögen zu stärken, und die schwache Lebenskraft (Erregbarkeit) zu erregen. Die Elektrizität wird im Fieber nach Beschaffenheit der allgemeinen Asthenie allgemein, und der prädominirenden örtlichen örtlich angewendet. Man bedient sich freilich nicht leicht der Elektrizität, um dadurch allein Fieber zu heilen, man müßte denn blos auf ihre mechanische Wirkung rechnen; sondern

*) S. meine Heilungsmethode nach Grundsätzen der Erfahrung. Breslau 1802. Anhang I.

dern sie hat unter mehreren Erregungsmitteln in dieser Krankheit nicht die lezte Stelle, und trägt gewiß viel dazu bei, die Umstimmung des Organismus zu bewirken.

§ 469.

Man hat durch starke elektrische Erschütterungen Fieberanfälle entweder auf einige Zeit zurükgehalten, oder wirklich unterdrükt; in welchen Fällen die Elektrizität wie der Schrecken wirkte; allein razionell wird sie weit sicherer mit Rüksicht auf den Zustand der Erregbarkeit angewendet. Das elektrische Bad kann durch seine belebende, reizende, besonders die Ausdünstung und überhaupt die Thätigkeit der einsaugenden und absondernden Gefäße erregende Eigenschaft, durch den verstärkten Trieb der Säfte von innen nach aussen, den Hautkrampf lösen, welcher bei dem Fieberfrost vorhanden ist, und besonders kann es dazu dienen, um die Thätigkeit der Lebensfunktionen zu verallgemeinern, die aus der Ungleichheit derselben in verschiedenen Organen erfolgenden Stockungen und Krämpfe heben, besonders den Torpor der Haut heilen, und auf diese Art zugleich andern wirksamen Mitteln den Weg bahnen, und die Organisation für sie empfänglich machen. Nicht weniger wohlthätig können bei einer größern Reizlosigkeit einzelner Organe die stärkern Grade der Elektrizität, das Durchströmen jedoch von einer großen Menge Elektrizität mit Hülfe einer beträchtlichen Maschine, das Funkenziehen, auch wohl verhältnißmäßig starke Erschütterungen seyn. Dahin gehört die Heilung eines bösartigen schon fünf Monate dauernden Quartanfiebers. Man ließ der Kranken, sobald sie die Annäherung des Paroxismus merkte, 10 starke elektrische Schläge

Schläge durch die Brust und Arme geben, bis sie anfieng furchtsam zu werden, zu schwitzen, ließ sie alsdann sogleich ins Bette legen, und unterhielt den Schweiß einige Stunden durch öftere Dosen von warmen Weinmolken; bei dem Paroxismus wiederholte man die Operation. Die Anfälle wurden gelinder. Als die Operation bei dem folgenden Anfalle wiederholt worden war, blieb das Fieber ganz aus. Man muß die Operation so lange fortsetzen, bis der Schweiß ausbricht.

Bemerkenswerth ist es, daß Birgh mittelst Leitung des elektrischen Stroms durch den Magen bewirkte, daß Kranke die Fieberrinde in Pulver besser vertrugen, und nicht wegbrachen. Wie nützlich kann diese Anwendung in vielen Krankheiten seyn, worin sonst die große Erregbarkeit des Magens den Gebrauch der Rinde nicht erlaubt, und dadurch die Herstellung verzögert! Es ist wichtig, ein Mittel zu haben, um dem so sehr geschwächten Magen seine Energie wieder zu geben, damit man den Kranken gehörig nähren kann. Bei einer großen Asthenie des Magens ließ ich anfänglich den elektrischen Strom von einer Hypochonder zur andern gehn, dann brachte ich die Zuleitung in der Gegend der Herzgrube und die Ableitung am Rükgrad an; ich ließ nachher die Magengegend frottiren und zog Funken durch den Rükgrad; oder der Kranke wurde isolirt; ich bediente mich des isolirten Direktors, den ich mit dem ersten Leiter mittelst einer Kette verband, richtete ihn auf die Magengegend, ließ eine ganze Menge elektrischer Funken in den Magen einströmen, und zog sie durch eine an den Rükgrad angebrachte metallene Kugel wieder heraus. Der Kranke fühlte sich dadurch erwärmt und erleichtert; und

und nun vertrug er die China in Substanz, der Appetit kehrte wieder und sein Magen vertrug feste Speisen.

§ 470.

Der fieberhafte Zustand wird entweder durch Ueberreizung, oder durch Schwächung in einen andern Krankheitszustand umgeändert, wobei der Kranke gewöhnlich mehr verliert, als gewinnt. Es entsteht ein Zustand von gemischter Schwäche, worin einige Organe durch übermäßige Reizung angegriffen, zum Theil auch verletzt, in eine indirekte Asthenie verfallen, andere durch unmittelbar auf sie wirkende Schwächungsmittel in einen direkt asthenischen Zustand gerathen; der Organismus überhaupt aber wird in einen höhern gefahrvollern Schwächezustand versetzt. Die Folgen sind Stockungen und Verhärtungen, oder Torpidität in einigen Theilen, gestörte organische Funktionen. Wird z. B. das Fieber durch übermäßige Gaben von Reizmitteln, die zunächst in den Magen kommen, unterdrükt, so hört freilich die krankhafte Thätigkeit, welche das Fieber hervorbrachte, auf, allein in dem Magen selbst entsteht eine andere krankhafte Thätigkeit, und daher zuweilen Verhärtungen und Skirrhosität der Drüsen des Magens und Schlundes, zuweilen auch Entzündung dieses Theils. Durch heftige Purganzen oder Brechmittel weicht zuweilen das Fieber; aber der Darmkanal wird mechanisch und chemisch verletzt; seine unregelmäßige Thätigkeit hat gestörte Funktion der mit ihm in Consensus stehenden Organe, als der Leber oder Milz, zur Folge, daher Verhärtungen in diesen Theilen. Dieser Zustand gründet sich entweder auf indirekte oder direkte Asthenie. Wenn nun das Fieber aufhört und ein anderer Krankheitszustand eintritt, so redet

redet man von einem gestopften Fieber. Man hat beobachtet, daß, wenn das Fieber sich wieder einfand, jene Krankheiten nachließen; daher man nichts mehr wünschte, als das unterdrükte Fieber wieder hervorzubringen. Allein es ist immer die Frage, ob gerade die Wiederkehr des Fiebers zur Hebung jenes Krankheitszustandes nöthig ist, ob solcher sich nicht geradezu ohne die Wiederkehr des Fiebers heilen läßt? Es ist dies der nehmliche Fall mit der Wiedererregung der sogenannten zurükgetriebenen Kräze.

§ 471.

Die eigentliche Kuranzeige erfordert Wiederbringung der abweichenden krankhaften Thätigkeit zu ihrem gewöhnlichen gesunden Zustande. Indem man aber blos sein Augenmerk auf eine einzelne Form der Krankheit richtete, und Form mit Krankheitskarakter verwechselte, so hatte man freilich einen einseitigen Gesichtspunkt, und wählte nur einen Theil der nöthigen Hülfsmittel. Man schikte die Kranken in Gegenden, wo die Wechselfieber endemisch sind, und sezte wegen der ungesunden Lage dieser Gegenden ihren Gesundheitszustand überhaupt in Gefahr. Man gab Purgirmittel, weil man oft bemerkt hatte, daß dadurch das Fieber wiederkehrte. Kurz, man suchte auf eine mißliche Art Krankheit durch Krankheit zu heilen.

§ 472.

Wenn die Folgen eines Fiebers sich auf Asthenie gründen, so können sie blos durch sthenische Mittel gehoben werden; außerdem finden freilich zuweilen bei Anhäufung fremdartiger Stoffe, welche Produkte einer krankhaften irregulairen Thätigkeit sind, Mittel zur Entfernung

fernung dieser Stoffe statt; daher in örtlicher Rüksicht hierbei der Gebrauch der Brechmittel und Purganzen. Unter den sthenischen Reizmitteln verdient vorzüglich die Elektrizität zur Wiederherstellung der gesunden Lebensthätigkeit angewendet zu werden, und Herr Böckh *) verdient Dank für ihre Empfehlung. Es scheint mir sehr wichtig, daß man um so besser diesen Zwek erreichen dürfte, wenn man die Reizbewegungen des Fiebers künstlich nachahmte, dadurch dürfte man vielleicht wahrscheinlich am ersten ein wirkliches Fieber hervorbringen; und wäre dies auch nicht, doch durch gehörige Vermehrung der verminderten Erregung das Uebel heilen. Die Elektrizität schikt sich vor andern Mitteln um so mehr dazu, jemehr man sie in diesem Falle in seiner Gewalt hat.

Herr Böckh glaubt, man müsse zu diesem Zwekke sich bemühen, den Typus des gewesenen Fiebers durch die Wirkungen der Elektrizität auszudrücken; welches um so besser geschehen kann, wenn man die künstlichen Fieberbewegungen gerade zu der Zeit anfängt, wo sonst die natürlichen sich einstellen, z. B. des Nachmittags, um vier oder fünf Uhr bei einem ehemaligen Quartanfieber; wenn man so lange mit der Operation anhält, als der natürliche Paroxismus gewöhnlich dauerte, und damit um die Zeit der sonst gekommenen Apyrexie endigt.

§ 473.

Zuweilen entstehn nach Fiebern Stockungen in einigen Theilen des Körpers, beschwerliche von aussen fühlbare

*) a. a. O.

bare Härten in der Leber oder Magengegend, was man sonst Fieberkuchen nannte. Die elektrischen Erschütterungen, behutsam durch die leidenden Theile geleitet, dürften die Erregung der Nerven und die Thätigkeit der Gefäße in dem Grade erhöhen, um sie zur Aussonderung beweglich zu machen und fortzuschaffen; wenigstens würden sie die Wirksamkeit anderer Mittel zu diesem Zwecke befördern.

§ 474.

Die Elektrizität verdiente in dem Typhus angewendet zu werden, in jenem Zustande großer Unthätigkeit des Wirkungsvermögens, welcher bis zur Lähmung geht, dem Unvermögen eines Organs zu seinen eigenthümlichen Geschäften, von der Verletzung seines innern Zustandes. Durch die Schnelligkeit ihrer Reizung würde die Elektrizität die torpide Faser erregen, die gehemmte Absorbtion und Resorbtion erregen. Dieses Fieber bildet zuweilen Perioden, als ein bösartiges Wechselfieber; zuweilen ist es anhaltend, mehr oder weniger nachlassend. Die Elektrizität könnte, in Form eines Bades angewendet, die allgemeine Reizbarkeit empor halten, besonders die Lebensthätigkeit der Haut erregen, wegen deren Verminderung oftmals krankhafte Thätigkeiten in den innern Organen erfolgen; sie könnte specifisch auf das leidende Organ wirkend, vermöge des Durchströmens des elektrischen Fluidums oder verhältnißmäßiger Erschütterungen, die prädominirende Schwäche heben. Darwin empfiehlt in den Fiebern aus Mangel an Reizbarkeit (Febris inirritativa, typhus mitior), wobei nach ihm die Erzeugung der sensoriellen Kraft im Gehirne geringer als gewöhnlich ist, daher der Puls schnell und schwach, die

Kraft

Kraft des Herzens und der Arterien vermindert wird, geringe elektrische Schläge durch das Gehirn in allen Direktionen.

§ 475.

Man würde den gefahrvollen Anfällen eines bösartigen Wechselfiebers wahrscheinlich durch einen andauernden Gebrauch des elektrischen Bades, und durch Leitung des elektrischen Stroms durch den Magen zuvorkommen können. Die letztere Methode, die wir aus dem Vorhergehenden kennen, würde den Magen für die nöthigen starken Gaben der China in dieser kritischen Lage empfänglich machen, wenn man sie jeder Gabe dieses Mittels zuvorgehen liesse.

§ 476.

Nach Reil gehöret das Faulfieber zur Lähmung, bei welchem sich eine Verminderung, Lähmung, halbes Absterben des Bluts und eine Verletzung seiner gesunden Mischung mit Beibehaltung des Lebens denken läßt. Dieser Idee gemäß kann man hierbei von der Anwendung der Elektrizität etwas erwarten; freilich müßte man diejenigen Organe schonen, in welchen bereits eine Trennung der organischen Bestandtheile angefangen hat; aber durch größere Thätigkeitserregung anderer Organe würde man auch die Lebenskraft dieser befördern, und so das Ueberhandnehmen der Auflösung verhüten. In der Höhe der Krankheit nimmt die Lähmung mehr überhand, und betrift die Muskeln des Schlundes der Speiseröhre, auch die Unterkinnbackenmuskel. Die Kranken liegen mit offenem Munde, unvermögend zu schlingen. Die Elektrizität könnte wenigstens die Lähmung dieser Organe ver-

vermindern, und dadurch den Zustand erleichtern, das schwache Leben noch einige Zeit fristen.

§ 477.

Entzündung.

Nach Reil ist die Entzündung eine eigenthümliche Krankheit der Lebenskraft der Blutgefäße, deren beständigste Zufälle Röthe, Geschwulst, Hitze, Schmerz und Ausschwitzung sind. Sie hat wahrscheinlich ihren Sitz in den feinern Haargefäßchen, doch so daß die mit diesen in Verbindung stehenden größern Gefäße mit affizirt werden. Vermuthlich leiden die Arterien dabei mehr als die Venen. Die Entzündung ist sthenisch, oder asthenisch. Die Entzündung beruht auf eben dem Zustande des Organismus, welcher sthenische oder asthenische Krankheiten bildet, nur daß hierbei das Gefäßsystem angegriffen wird. Die asthenische Entzündung, gegründet auf einen allgemeinen oder örtlichen Schwächezustand, ist der Gegenstand unserer Behandlung. Sie ist allgemein über das ganze Gefäßsystem verbreitet, und hat daher allgemeine Zufälle, welche den ganzen Organismus betreffen, zur unmittelbaren Folge, örtlich auf einen Theil der Gefäße eingeschränkt. Die sthenische Entzündung geht in eine indirekte asthenische, und diese wieder in eine direkte asthenische über. Die asthenische Entzündung ist mit dem Typhus und der Lähmung verbunden. Zur Lähmung kommt, wenn sie in einem gelinden Grade ist, jene chronische Entzündung mit erschlafften Gefäßen; sie verbindet sich mit der Gicht, mit der asthenischen Bräune; sie macht den Uebergang der Entzündung in den Brand. Wenn z. B. der Magen durch Uebermaaß reizender

Mittel,

Mittel, durch scharfe Gifte angegriffen wird, so entsteht anfangs eine sthenische Entzündung des Magens und der Eingeweide, welche sehr schnell den höchsten Grad erreicht, schnell in eine indirekt asthenische und sodann in den Brand übergeht. Sphacelus ist der Zustand der höchsten sthenischen Entzündung. Die asthenische Entzündung nimmt aber auch einen langsamen Gang, und eben durch ihre Andauer unterscheidet sie sich von der bald vorübergehenden sthenischen Entzündung, die als ein hoher Grad von Sthenie, (denn die Sthenie muß bald in einem so erregbaren Organ, als die Gefäße sind, einen hohen Grad erreichen) von kurzer Dauer ist. Die asthenische Entzündung erfolgt entweder auf eine vorhergehende sthenische, oder sie entsteht gleich anfangs als solche; sie betrift sowohl die äußern, als die innern Theile; zum letztern gehört die sogenannte falsche Lungenentzündung, die rheumatischen und skrophulösen Entzündungen, die man schon längst von den wahren Entzündungen unterschied, die langwierigen Augenentzündungen bei Alten, welche Augentrieffen verursachen. Es findet ein Ueberfluß an Blut in den entzündeten Gefäßen statt, welches sich darinnen wegen ihrer großen Schlaffheit und Atonie ansammlet, sie ausdehnet, und durch seinen Reiz die Zufälle der Entzündung hervorbringt.

§ 478.

Der Zwek der Heilung dieser Entzündungen ist nach **Brown**, zuerst durch mächtige Reize den Antheil von Blut, der in jedem Theile des Systems ist, in schnellere Bewegung zu setzen, damit die Portion, welche in den matten Gefäßen des entzündeten Theils zögert, fortge-

fortgetrieben, und die Gefäße von ihrer Last erleichtert werden mögen. Kein Mittel ist wohl geschikter, als die Elektrizität, die schlaffen torpiden Gefäße zu neuer Thätigkeit zu reizen, und dadurch ihre Zusammenziehung zu bewirken, um das stockende Blut fortzutreiben, und selbst durch ihren Reiz auf die übrigen Theile das extravasirte Blut zu zertheilen, indem sie zugleich das Einsaugungsvermögen der Gefäße befördert; eine Eigenschaft, die ihr vorzüglich gehört. Die bisher noch nicht gehörige Unterscheidung und Kenntniß der asthenischen Entzündung hielt von dem Gebrauch dieses wichtigen Mittels ab. Die Anwendungsart der Elektrizität bei asthenischen Augenentzündungen lehrt uns, wie wir sie bei gleicher Entzündung anderer Theile benutzen können.

§ 479.

Die Elektrizität könnte mit Nutzen in vielen äußern asthenischen Entzündungen angewendet werden, in welchen man sie bisher noch nicht brauchte, z. B. Entzündung der Ohren, der Nase und der Zunge, Entzündungen, welche bösartige Geschwüre skorbutischer oder skrophulöser Art begleiten. Man weiß, daß bei innern Entzündungen starke Reizmittel vortreffliche Dienste thun; warum hat man die Elektrizität noch nicht darin versucht? Diese asthenischen Entzündungen sind häufig mit einer rheumatischen skrophulösen und krampfhaften Komplikation verbunden, die jedoch nur eine Nebenrüksicht erfordert, aber im Allgemeinen die sthenische Methode. Dahin gehören die sogenannten falschen Pleuresien und Peripneumonien, welche mit dem Typhus verbunden sind, oder auch für sich erscheinen; die sogenannte fauligte Bräune; die Entzündungen der innern Theile des Ma-

gens

gens und der Eingeweide in der asthenischen Gicht; die innern Entzündungen, welche sich bei bösartigen Blattern mit Erscheinung des Typhus einstellen; ferner manche Arten des Ileus.

§ 480.

Hufeland schlägt vor in solchen Fällen, auf der leidenden Stelle erst Funken zu ziehen, und endlich, wenn dies nicht hilft, mit gehöriger Gradation zu Erschütterungen überzugehen *). Man weiß, mit welchem guten Erfolge Blasenpflaster, deren Reiz doch nur zunächst auf die Haut wirkt, bei innern asthenischen Entzündungen angewendet werden; wie vielmehr die Elektrizität, welche unmittelbar durch den leidenden Theil geleitet wird!

§ 481.

Ausschläge.

Die Elektrizität wirkt ganz vorzüglich auf das Hautorgan, davon eine größere Thätigkeit der Hautgefäße die Folge ist; mit welchem Erfolge kann sie bei Stöhrungen dieser Thätigkeit, besonders in den lymphatischen Gefäßen der Haut, in dem krankhaften Zustande der Nerven und Drüsen dieses Organs benutzt werden? Eine vorzügliche Folge dieser Affektionen der Haut sind die mancherlei Hautausschläge; diese sind nach der allgemeinen Beschaffenheit des Organismus sthenisch oder asthenisch. In verschiedenen sthenischen Krankheiten, Pocken, Masern, Scharlachfiebern, entstehen während der Hypersthenie bei großer Thätigkeit der innern Organe Ab-

*) Dessen prakt. Journal. B. VIII. St. 1. S. 145.

Absetzungen von Stoffen auf die Haut, und die Haut wird dadurch ebenfalls in einen sthenischen Zustand versetzt; wenn aber ein beträchtlicher Grad von Asthenie eintritt, so gehen diese Hautausschläge zurük, die Pocken fallen ein, der Scharlachausschlag verschwindet, die Hautausdünstung wird unterdrükt; kurz, so wie sich die Asthenie über den Organismus verbreitet, nimmt sie auch das Hautsystem ein, einige Organe, die besonders vorher schon geschwächt sind, leiden vor andern an Asthenie, welche einen so hohen Grad annimmt, daß endlich organische Zerstörung und Auflösung ihre Bestandtheile verfolgt: dieses ist um so gefährlicher, wenn eine solche Asthenie Hauptorgane betrift.

§ 482.

Die asthenischen Ausschläge, als örtliche Krankheiten der Haut betrachtet, aber nicht für sich allein sondern abhängig von dem allgemeinen Zustande des Organismus, sind entweder an sich asthenisch, oder gehen nach vorheriger Sthenie in Asthenie über. So sind im Typhus und bei den Peteschen asthenische Hautschläge; auf gleiche Art das Friesel; so giebt es aber auch mancherlei chronische Ausschläge, die Krätze, die Flechten, u. s. w. welche schon durch ihre lange Dauer asthenisch werden. Die örtlichen Hautausschläge, welche an sich unabhängig von einem allgemeinen Krankheitszustande sind, unterhalten durch ihren Reiz eine erhöhte phlogistische Beschaffenheit der Haut, welche durch örtliche Mittel vermindert wird. Wenn aber dieser sthenische Zustand durch übermäßige Schwächungsmittel behandelt wird; wenn überhaupt schwächende Potenzen, eine kalte Luft, besonders

nach

nach Erhitzung, auch mancherlei Salben *) welche schwächend wirken, an die Haut gebracht werden; so erfolgt zunächst indirekte Asthenie; und dieser asthenische Zustand der Haut verursacht eine Asthenie innerer mit ihr in Verbindung stehender Organe; und so verwandelt sich die örtliche Krankheit der Haut in eine allgemeine. Bei manchen Ausschlägen erfolgt durch eine geringe schwächende Ursache jene Umwandlung einer örtlichen Krankheit.

§ 483.

Die Heilanzeige bei asthenischen Hautausschlägen ist die vermehrte Erregung des Hautsystems. Diese befolgen wir sowohl wenn der Ausschlag an sich eine asthenische Beschaffenheit des Hautorgans zum Grunde hat, als auch wenn diese Beschaffenheit nach vorhergehender Hypersthenie entsteht. Der asthenische Zustand der Haut kann nach dem Verschwinden des Ausschlages fortdauern und zunehmen; wir suchen die Asthenie der Erregung zu heben, sowohl durch örtliche, zunächst an die Haut gebrachte Erregungsmittel, als durch allgemeine, in der

*) Die Quecksilbersalbe, so wie der Schwefel, wodurch oft die Krätze, wenn sich allein die Haut im krankhaften Zustande befindet, keine allgemeine Krankheit vorhanden ist, oder mit der Haut consensualische Organe kranken, so oft glüklich geheilt wird, scheint diese phlogistische Beschaffenheit der Haut durch ihre antiphlogistische Eigenschaft zu heilen; allein im erwähnten Falle wird durch die dadurch bewirkte Schwächung des Hautorgans die allgemeine Schwäche, oder doch die Asthenie des consensualischen vordem schon kranken Organs vermehrt, und dadurch plötzlich das organische Verhältniß und Gleichgewicht verstört; daher zwar die phlogistische Beschaffenheit der Haut gehoben wird, aber andere innere Krankheiten entstehen. Die Bildung dieser Krankheiten kann früher oder später erfolgen.

entstandenen allgemeinen asthenischen Krankheit. Der glükliche Erfolg ist die Heilung des Uebels, es mag der Ausschlag wieder auf der Haut erscheinen oder nicht. Langwierige Hautausschläge werden oft blos durch an die Haut gebrachte Reizmittel und auch durch innere Reizmittel geheilt; der Erfolg der größern Thätigkeit der Haut ist anfangs die Zunahme des Hautausschlags, welcher aber, bei der größern Lebhaftigkeit der einsaugenden und absondernden Gefäße, sich dann in Kurzem verliert.

§ 484.

Die Elektrizität hat vor andern Reizmitteln Eigenschaften, welche von ihr bei Behandlung der Hautkrankheiten viel erwarten lassen. Die Erfahrung sagt uns von einer Menge glüklicher Kuren von Krankheiten, welche Folgen einer Veränderung krankhafter Thätigkeiten von der Haut auf andere Organe waren, *) durch die Elektrizität, von Blindheiten, Taubheiten, Konvulsionen, Lähmungen; ein Beweis von ihrer großen erregenden Kraft. Wir müssen uns gewöhnen, den Ausschlag als Symptom, als Folge und Produkt einer Krankheit zu betrachten, und diese ist es, die wir erregend behandeln, sie mag sich uns nun mit jenen Symptome darstellen oder nicht.

*) Edlere Organe sagt man in diesen Bezug; — als wenn die Haut ein unedles, weniger wichtiges Organ wäre, als der Magen, die Lunge u. s. w. Man bemerke, daß diese sogenannten Krankheitsversezungen auf Organe geschehen, die schon vorher vor andern Theilorganen des Organismus eine krankhafte Opportunität hatten. So trift die prädominirende Krankheitsaffektion den Magen, wenn solcher der schwächste Theil ist, das Auge, die äußern Gliedmaßen u. s. w.

nicht. Ich glaube erläutert zu haben, daß jene allgemeine oder örtliche Krankheits-Beschaffenheit, welche nach einer Krankheit des Hautsystems folgt, asthenischer Art ist, folglich durch sthenische Mittel behandelt werden muß. Wir haben an den Kennzeichen dieser Veränderung und Umwandelung von Krankheitsaffektionen einen Beitrag zur Diagnose der Asthenie, und eben daher erhalten wir auch manchen Wink zur Anwendung der Elektrizität in Krankheiten, in welchen sie bisher noch nicht versucht wurde, z. B. in der asthenischen Lungenentzündung aus dieser Veranlassung.

§ 485.

Die Anwendung der Elektrizität betrift theils das Hautorgan, oder vielmehr den am meisten geschwächten Theil der Haut, theils das an prädominirender Asthenie leidende Organ; sie ist außerdem sowohl allgemein, als örtlich.

Anwendung der Elektrizität unmittelbar auf die Haut; sie geschieht sowohl bei vorhandenem, als zurükgetretenem Ausschlage. Die Elektrizität kann durch Erregung des Hautorgans sowohl die Entfernung des Ausschlages durch Beförderung der Ausdünstung und verstärkte Einsaugung befördern, als die durch Verminderung des Inzitaments erfolgende Asthenie verhüten; diese entsteht theils dadurch, daß dem übrigen Körper mehr Säfte entzogen, und gegen die Haut hingelokt werden, theils daß auch das Hautorgan selbst während der langen Dauer der Ausschlagskrankheit einen immer höhern Grad der Asthenie annimmt. Hieraus ergiebt sich auch der Nachtheil einer schwächenden Behandlung chronischer Hautausschläge, indem man dem Körper noch mehr

mehr Säfte entzieht, und überdies einige Organe, besonders den mit der Haut in genauer Verbindung stehenden Darmkanal geradezu schwächt; und nun ist aus dem Vorhergehenden erklärbar, wie dadurch das sogenannte Zurüktreten der Hautausschläge verursacht wird.

§ 486.

Eine solche Umwandlung krankhafter Thätigkeit ereignet sich zuweilen ohne sehr bemerkbare äußere Kennzeichen; ehe diese erscheinen, hat die Asthenie manchmal schon den höchsten Grad erreicht. Die Blattern fallen zuweilen erst nach dem Tode ein, oder verändern ihre Farbe; so ist es auch mit dem Scharlachausschlag.

§ 487.

In manchen Fällen kömmt es darauf an, durch einen vermehrten Antrieb der Säfte gegen die Haut, durch verstärkte Erregung der Haut das Abstoßen des Ausschlages zu befördern; daher der Nutzen der Blasenpflaster in Flechten. In diesem Falle nuzt auch die Elektrizität durch Einströmen und Funkenziehen. Dieser betrift vornehmlich die örtlichen Hautkrankheiten, wo die vermehrte Thätigkeit dieses Organs allein zu diesem Zwek hinreicht. Wofern aber die Hautkrankheit mit einem allgemeinen Krankheitszustande zusammenhängt, so erfolgt durch die örtlichen Mittel blos eine Palliativkur, und der Ausschlag erscheint nach einiger Zeit wieder, wie dieses bei einer solchen Gattung von Herpes geschieht.

§ 488.

Das elektrische Bad befördert vornehmlich die Erregbarkeit der Haut, sowohl durch unmittelbare Wirkung auf die Haut mittelst der elektrischen Athmosphäre, welche sich um den Kranken verbreitet, als auch durch die

An-

Anhäufung der Elektrizität in dem Innern des ganzen Körpers und daher erfolgende verstärkte Lebensbewegungen von innen nach aussen.

§ 489.

Zunächst aber auf die Haut gebracht, befördert das Elektrisiren die Wirksamkeit anderer Hautreize, sie mögen nun unmittelbar auf der krankhaften Stelle, oder an einem andern Theile des Organismus sich befinden, wie die Blasenpflaster, Fontanelle, die in chronischen Ausschlägen so nützlich sind.

§ 490.

Die Elektrizität liesse sich vortrefflich anwenden, um die lokale Thätigkeit der Haut zur Aufnahme des Blatternstoffs der Inokulation zu befördern. Zuweilen bildet sich die Impfstelle nicht gehörig, der Ausbruch der Krankheit bleibt ungewöhnlich zurük. Man weiß die gute Wirkung der Blasenpflaster auf die Impfstelle gelegt, worauf oft in kurzer Zeit die Impfpustel erscheint, und die Krankheit ihren gewöhnlichen Verlauf macht. Wie wirksam würde der elektrische Hauch seyn, den Reiz des Vesikatoriums zu befördern! Aber auch schon das bloße Elektrisiren der Impfstelle mit Einströmen und Funkenziehn dürfte heilsam seyn, mehr Vitalität des Aufnehmungsorgans erregen, so daß die bleiche, zuweilen gefahrvolle asthenische Pocken andeutende Impfstelle eine lebenvolle rothe Farbe bekommt. Auch bei der Vaccine könnte man die Elektrizität auf diese Art anwenden. Wenn man zugleich vom Tage der Inokulation an bis zum Ausbruch der Blattern des Tages ein oder ein paarmal das elektrische Bad anwendete, so könnte man bei asthenischen

nischen zärtlichen Subjekten nicht wenig zu einem bessern Verlaufe der Krankheit beitragen.

§ 491.

Im Fall der Hautausschlag von einem allgemeinen Krankheitszustande herrührt, eine Absetzung von Stoffen nach der Haut ist, oder vielmehr von einer irregulairen Thätigkeit der Haut, deren Produkte sie sind; so müßte man sich doch in Acht nehmen, durch übermäßige Reizung ihre Absenderung zu befördern, welches eben so nachtheilig seyn würde, als bei Ruhren und Durchfällen durch starke Reizmittel den Darmkanal zur Absonderung der Unreinigkeiten zu stimuliren. Man würde eine Entzündung der Haut hervorbringen, welche dem Körper nur noch mehr Säfte entziehen möchte und leicht in indirekte Asthenie übergehn könnte. Auch ist es ein Irrthum, wenn man glaubt die allgemeine Krankheit durch Absonderung jener Stoffe zu heilen, indem das Uebel über den ganzen Organismus verbreitet ist, und zuweilen ein anderes Organ weit kränker als die Haut ist. Nicht selten ist die krankhafte Beschaffenheit der Haut die Folge des Leidens eines mit ihr im Consensus befindlichen Organs z. B. des Darmkanals, und indem man die Wirkung der Heilmittel auf dieses richtet, wird die Hautkrankheit geheilt.

§ 492.

Wichtig ist die örtliche Anwendung der Elektrizität, durch die unterhaltene Erregung der Haut, die indirekte Asthenie des Organismus zu verhüten, oder die bereits eingetretene zu heben. In den Blattern kommt alles darauf an, die Lebensthätigkeit der Haut zu erhalten, des Absonderungsorgans, dessen Unthätigkeit das gefahrvolle

volle

volle Zurüktreten der Blattern zur Folge hat. Die Elektrizität würde in dem zweiten Stadium der Blattern, wenn die Krankheit sich zur indirekten Asthenie hinneigt, die Vereiterung befördern, den so heilsamen Abfluß einer bösartigen Materie, und dadurch Metastasen verhüten; zu welchem Zwek ich das elektrische Bad, den elektrischen Hauch und in schwerern Fällen das Funkenziehen vorschlage. Wenn die Blattermaterie sich an irgend einem Theil anhäuft, so kann man die Suppuration der aufgelegten Blasenpflaster durch Elektrisiren befördern.

§ 493.

Aber auch in einem hohen Grade der Asthenie der Blattern oder des Scharlachfiebers, wenn eine asthenische Opportunität zuvorgegangen ist, wenn der Ausbruch der Blattern oder des Scharlachausschlags nicht gehörig hervorkommt, die Eiterung der Blattern schwer von statten geht, die Pocken lange unverändert stehen bleiben, der Puls während des Ausbruchfiebers klein, oft kaum fühlbar, Gesicht und Extremitäten blaß und kalt, große schnell eintretende Schwäche und Frösteln, Ohnmachten, Krämpfe vorhanden sind, kann der elektrische Reiz trefliche Dienste leisten. Man sucht durch das elektrische Bad die schwache Erregbarkeit zu beleben, oder durch Funkenziehn, besonders durch elektrische Friktionen, indem man die Magengegend oder auch die Extremitäten mit Flanell belegt, die Thätigkeit der Haut zu erwecken, wodurch sie zur phisisch-chemischen Bearbeitung des Blatternstoffs geschikt wird; durch Leitung des elektrischen Stroms durch die Hauptorgane des Lebens, deren Kraft und Energie zu erregen; und so wird man an der Elektrizität in einem solchen Zustande eines der wichtigsten Rettungs-

tungsmittel finden, wenn ihre Wirkung noch überdies durch den allgemeinen Heilplan unterstüzt wird. Der Grad der vorhandenen Asthenie bestimmt den Grad und die Anwendung dieses Mittels.

§ 494.

Man hat mit erwünschtem Erfolge durch an die Füße gebrachte Reizmittel, Sinapismen und Vesikatorien, den Zudrang der Blattern gegen die obern Theile vermindert; ich schlage zu dem Ende vor, die kurz vorher erwähnten elektrischen Friktionen an den Füßen zu diesem Zwek anzuwenden.

§ 495.

In dem Fortgange der Blattern tritt zuweilen plötzlich nach der bisherigen Sthenie Asthenie ein, oder die vorhandene Asthenie geht schnell zu einem noch höhern Grade. Nur die durchdringendsten flüchtigen Reizmittel können hier das Leben retten; wir wissen was Opium, Aether und warme Bäder in diesem Zustande vermögen, und was selbst schnellwirkende starke Hautreize ausrichten. Es kommt hier darauf an, das herabgestimmte Nervensystem zu erheben. Unbegreiflich ists daher, warum die Aerzte, welche dieser gefahrvolle Zustand so oft in Verlegenheit setzt, nicht mit jenen Erregungsmitteln die Elektrizität verbinden, ein Mittel welches reizt und stärkt, welches die torpide Nervenfaser mehr als alles andre erregt, welches, wenn wir auch blos auf den mechanischen Reiz sehen, der hierbei sehr wichtig ist, gerade auf den Siz des Leidens hingeleitet werden kann, und welches sich noch außerdem in diesen dringenden Fällen durch seine schnelle Wirksamkeit empfiehlt. Auf folgende Art ließe sich hierbei von der Elektrizität Gebrauch

brauch machen. Das elektrische Bad, bekannt durch seine krampfstillende, schmerzlindernde, die Hautausdünstung erregende Wirkung, könnte Anfangs im Allgemeinen angewendet werden; aber auch zugleich zur Unterstützung und fortwährenden Emporhaltung der Erregung während des Gebrauchs der nöthigen Reizmittel. Vielleicht könnte der Kranke isolirt werden. Man müßte freilich Stundenlang mit dem elektrischen Bade fortfahren, bis die Lebensthätigkeit wieder in völligen Gang gekommen ist. Eben so könnte auch das elektrische Bad nach der Anwendung anderer Methoden des Elektrisirens einige Zeit angewendet werden, um ihre Wirkung zu unterstützen und anhaltend zu machen. Die elektrischen Friktionen empfehle ich hier nochmals. Man hat die Anbringung der Reize auf die Gegend des Rükgrads vorzüglich wirksam gefunden. Kortum *) rettete ein Kind an Pocken in diesem Zustande durch ein großes Blasenpflaster über den Rücken. Sollten nicht in manchen Fällen die erwähnten Friktionen, auf den Rükgrad angebracht, hinlänglich seyn? sie müßten eine Zeitlang fortgesezt und in kurzen Zwischenräumen mehrmals wiederholt werden. Es läßt sich auch viel von der allgemeinen Erregung der Nerven erwarten, wenn man z. B. die allergelindesten elektrischen Erschütterungen vom After bis zur Zunge gehen läßt, wenn man die Thätigkeit der Nerven des Herzens oder der des Magens vermittelst des elektrischen Durchströmens einer beträchtlichen Maschine erregt. Sollte da nicht Puls und Lebenswärme wiederkehren? sollte dadurch nicht in den verzweiflungsvollsten Lagen Rettung möglich seyn?

§ 496.

*) Dessen mediz. prakt. Bibliothek. Band 3. Seite 570.

§ 496.

Eben diese Methode läßt sich auch bei eintretenden gefahrvollen Asthenien in andern Ausschlagskrankheiten anwenden, z. B. bei der Rose, den Milchschorf, der Krätze u. s. w., jedoch nicht blos in den daher schnell erfolgenden örtlichen Krankheitszuständen, sondern auch in denen die sich langsam bilden, oftmals erst nach beträchtlichen Zwischenräumen sich merklich äußern. Darunter gehört eine große Klasse örtlicher Uebel, die nach Blattern und Masern zurückbleibenden Drüsengeschwülste, leucophlegmatischen Geschwülste der Haut, Entzündungen der Augen und Flecken derselben, Nekrose, das Schwinden, Lähmung, Blindheit, Taubheit; doch die vortreffli- chen Wirkungen der Elektrizität in diesen Uebeln sind bekannt, und es gelang ihr zuweilen, sie nach 20 und mehr Jahren zu heben. Noch mehr, eben diese Entstehungsart solcher Uebel giebt eine vorzügliche Anzeige zur Anwendbarkeit der Elektrizität in denselben. Weit weniger hat man aber dieses große Mittel in jenen örtlichen Krankheiten angewendet, welche sich plözlich nach vorhergehenden Ausschlägen bilden, die gewöhnlich Hauptorgane des Lebens betreffen, und, da eine plötzlich eintretende Asthenie schnell einen hohen Grad erreicht, dem Leben so gefährlich sind. So tritt in den Blattern zuweilen eine hohe Asthenie des Darmkanals ein, die nach dem vorhergegebenen Reilschen Begrif eine typhusartige Lähmung ist; noch deutlicher bemerken wir diese Lähmung an den Muskeln des Schlundes und der Luftröhre, die sich gewöhnlich im Typhus der Blattern ereignet, eine Lähmung des Drüsensystems, daher der stockende Speichelfluß, das Unvermögen niederzuschlucken. Könnte man nicht

hier-

hierbei etwas mit der Elektrizität ausrichten, Funken aus den gelähmten Theilen ziehen u. s. w., auch wohl gelinde Erschütterungen geben? Ohne Zweifel würde der elektrische Strom in den Mund geleitet den Speichelfluß befördern *).

§ 497.

Der Arzt sollte genau untersuchen, welches Organ unter solchen Umständen an prädominirender Asthenie leidet; die ungesäumte Anwendung der Elektrizität würde vielleicht das Leben retten.

§ 498.

Anwendung der Elektrizität in Metastasen.

Endlich muß ich hinzufügen, daß diese Anwendung der Elektrizität überhaupt von allen asthenischen sogenannten Krankheitsversetzungen gilt, und daß sich hier ein neues großes Feld für die Heilkunst eröffnet, welches vielleicht unsre Nachkommen bearbeiten werden. Nie darf man, vergessen daß die Umwandlung der Krankheitsbeschaffenheit dieselbe ist, sie mag plözlich entstehen oder langsam sich bilden; folglich einerlei Behandlungsart erfordert.

§ 499.

Unwillkührlicher Harnabgang.

In so fern dieses Uebel von einer Lähmung der Blase entstand, hat die Elektrizität Dienste geleistet; davon

*) Das Galvanisiren befördert den Abfluß des Speichels sehr; und könnte daher sowohl in den Blattern als in der serösen Bräune angewendet werden. Bei dem gewöhnlichen Voltaischen Zungenversuch erfolgt ein starker Abfluß des Speichels.

von eine Beobachtung von dem Wundarzt Meyer in Zürich *).

Ein Knabe von 16 Jahren fiel vor einem halben Jahre von einen Kirschbaum. Bald nach dem Falle zeigte sich ein Verhalten des Harns, welches nach und nach in ein unwillkührliches Abgehen desselben sich verwandelte. Erst ein halb Jahr nach dem Fall suchte man Hülfe im hiesigen Spital. Die untern Gliedmaßen waren beinahe vollkommen lahm, und der Harn gieng noch immer unwillkührlich ab. Man versuchte Blasenpflaster im Kreuze, kalte Ueberschläge auf die Gegend der Blase, den innern Gebrauch der Cantharidentinktur, der Arnika, allein alles war unwirksam. Zuletzt wurde den 24. Januar die Elektrizität auf folgende Art angewendet: erst wurde er mit einem Stükchen erwärmten Flanell über den Bauch und den Rükgrad hinab gegen den Hintern gerieben, und während dieses geschah, die Elektrisirmaschine in Bewegung gesetzt, wobei beide, der Patient, und der Gehülfe, so ihn rieb, isolirt waren, es wurde ihm also die Elektrizität ohne Ableitung mitgetheilt. Als dieses etwa eine Viertelstunde gedauert hatte, so wurde hernach an den Orten, wo gerieben worden, Funken gezogen. Schon in der ersten Viertelstunde zog sich die Haut beim Funkenziehen zusammen und wurde roth, und zwar, wie man nachher bemerkte, stärker, wenn man die Theile vorher gerieben hatte, als wenn dieses nicht geschehen war. Der Kranke sagte auch, daß ihn das Funkenziehen sehr stark brenne und zehre.

Den

*) Schweizersches Museum der Heilkunde.

Den Nachmittag wurde er auf gleiche Weise elektrisirt, nur mit dem Unterschiede, daß das Reiben unterblieb. Diese Art war ihm, wie schon bemerkt, nicht so empfindlich. Den 25sten wurde wie gestern elektrisirt, des Nachmittags wiederum, wobei ein starker Schweiß hervorkam. Auf Befragen, was er dabei empfinde, antwortete er, es brenne ihm allemal nach dem Elektrisiren im Unterleibe, und es sey als ob ihm die Blase zerspringen welle; doch habe er etwas Empfindung, wenn das Wasser von ihm gehe, das er sonst niemals gehabt. Den 26ten klagte er, daß es ihm gestern Nachmittag nach dem Elektrisiren im Unterleibe sehr gespannt habe, und immer sey, als ob ihm die Blase zerspringen wolle, auch sey diesen Morgen mit dem Urin etwas Blut abgegangen. Er wurde hierauf Vor- und Nachmittags, wie bisher, elektrisirt. Den 27sten, 28sten und 29sten auf gleiche Weise allezeit nach vorhergegangenem Reiben, und weil er beim Elektrisiren allemal in einen starken Schweiß gerieth, so mußte er sich gleich darauf zu Bette legen, und denselben ordentlich abwarten. Den 30sten und 31sten wurde wie vorhin elektrisirt, der Kranke empfand immer besser, wenn das Wasser abgehen wollte, besonders im Sitzen oder Gehn; lag er auf dem Bauche, so konnte er dasselbe nicht halten. Den 1ten Februar wurde er nur Vormittags elektrisirt; den 2ten Vor- und Nachmittags, und jetzo eine halbe, anstatt vorher nur eine Viertelstunde. Den 3ten, 4ten und 5ten wurde er auf die gleiche Art elektrisirt, und ihm nach dem Funkenziehen elektrische Erschütterungen von gleicher Stärke applizirt. Den 6ten, 7ten, 8ten und 9ten wie vorhin, und mit den Erschütterungen bis

auf

auf 9 gestiegen. Den 10ten klagte er, daß er, seitdem man ihm die Erschütterungen angebracht habe, das Wasser nicht mehr halten könne, und dasselbe auch im Sitzen ohne Empfindung abgehe. Es wurde deswegen mit den Erschütterungen aufgehört, und ihm wie vorher nur Funken gezogen. Den 11ten bis 15ten wurde fortgefahren auf die nehmliche Weise, und nun konnte er das Wasser wieder besser halten. Den 16ten, da auf die bisherige Art zu elektrisiren die Besserung nur langsam erfolgte, so wurde ihm, nachdem er während dem Elektrisiren auf schon beschriebene Art mit warmem Flanell gerieben worden war, eine Ableitung an den Leib angebracht, und Funken geschlagen, und zwar so, daß man die Ableitung an den Rücken oder Kreuz machte, wenn an dem Unterleib Funken geschlagen wurden, und umgekehrt. Auf Befragen, wie es ihm auf die Art gehe, sagte er, es thue ihm nicht so wehe, wie auf vorige Art. Vom 17ten bis 25sten wurde er auf obbeschriebene Weise elektrisirt, und verspürte davon sehr gute Wirkung. Er empfand es jederzeit vorher, wenn das Wasser von ihm gehn wollte, auch ging im Liegen jetzt nichts mehr ab.

Vom 26sten bis den 7ten März wurde diese Methode fortgesetzt. Das Wasser ging des Tages etwa viermal natürlich von ihm, und des Nachts wekte es ihn auf, wenn er harnen mußte. So wurde er noch bis zum 6ten April elektrisirt, ohne daß sich ein Rükfall zeigte, und er kehrte völlig geheilt in seine Heimath zurük. In allem wurde er zehn Wochen und in diesen 123mal elektrisirt.

§ 500.

§ 500.

Urinerhaltung.

Wenn dieses Uebel von Krampf und Schwäche der Harnwege entsteht, so läßt sich von dem Durchströmen der Elektrizität durch den leidenden Theil, auch wohl von dem Funkenziehen und gelinden Erschütterungen etwas erwarten.

§ 501.

Anwendung der Elektrizität im Scheintode.

Der Scheintod ist ein hoher Grad von Asthenie, mit fast erschöpfter Erregbarkeit, unterdrücktem Wirkungsvermögen und äußerst gehemmter Reizbarkeit; ein Zustand des gebundenen Lebens, mit höchster Torpität besonders der äußern Organe. Die Herstellung aus diesem Zustande erfordert die flüchtigsten durchdringendsten Reize, aber mit sorgsamer Rüksicht auf die äußerst verminderte Erregbarkeit. Nicht selten findet im Scheintode eine gemischte Asthenie statt, so daß die Erregbarkeit in einigen Organen mehr, in andern weniger vermindert ist. So ist auch die Reizbarkeit in einigen mehr, in andern weniger gehemmt. Daher bei Anwendung der Mittel einige Theile des Organismus stärkere, andere schwächere Reizmittel vertragen und erfordern.

§ 502.

Man unterscheide zwei Stadien des Scheintodes:

1) der vollkommne Scheintod, worin Wirkungsvermögen und Reizbarkeit in einem hohen Grade mangeln.

2) anfangende Wiederkehr ins Leben, worin das Wirkungsvermögen noch schwach, aber die Reizbarkeit in einem hohen Grade vorhanden ist.

In dem ersten Zustande erfordert der große Torpor der Lebensorgane eine beträchtliche Reizung, die jedoch immer anfangs schwach und mit sorgfältiger Rükficht auf die wenige Erregbarkeit schnell erhöht werden muß; im zweiten werden die Reizmittel in eben dem Grade vermindert, als die Reizbarkeit zunimmt, weil sie außer diesem Verhältniße die noch schwache Erregbarkeit leicht vertilgen würden.

§ 503.

Nicht weniger muß bei Behandlung des Scheintodes auf direkte und indirekte Schwäche Rükficht genommen werden, welchen Unterschied wir aus dem vorhergehenden Zustande des Kranken, und dann aus den gegenwärtigen Anzeigen, Veranlassung und Art des Scheintodes, Alter und Beschaffenheit erkennen.

1) Scheintod von direkter Schwäche; z. B. bei Kindern, Greisen, zärtlichen Frauenzimmern, oder wenn schwächende Ursachen vorhergegangen sind, Strapatzen, Kummer, Furcht, endlich auch die Dauer des scheintodten Zustandes, wenn der Ertrunkene schon beträchtliche Zeit im Wasser liegt u. s. w. Die Elektrizität wird hier anfänglich um so schwächer angewendet, besonders wenn wir sie gegen die Hauptorgane des Lebens richten, wie z. B. bei scheintodten neugebornen Kindern der Fall ist.

2) Scheintod von indirekter Asthenie; z. B. im jugendlichen und männlichen Alter bei robusten,

vorher

vorher gesunden Menschen, wenn Hypersthenie kurz zuvorgegangen ist, Uebermaaß an geistigen Getränken, ein sogenanntes hitziges Fieber oder irgend eine Hypersthenische Krankheit. Die Elektrizität so wie andere Reize werden hier gleich Anfangs in einem stärkern Grad angewendet, und in dem Maaße vermehrt, oder vermindert, als die Spuren der wiederkehrenden Erregbarkeit sich zeigen.

§ 504.

Die Verschiedenheit des Zustandes der Erregbarkeit in einigen Theilen des Organismus erfordert, daß einige Organe mehr, die andern weniger gereizt werden müssen. So ist die Reizbarkeit des Herzens bei einem sehr schwachen Wirkungsvermögen oft sehr groß, und um nicht die wenige Erregbarkeit dieses Organs zu vernichten, dürfen wir nur einen sehr schwachen Grad der Elektrizität auf dasselbe anwenden; hingegen vertragen die Extremitäten einen weit stärkern, so daß man eher beträchtliche Erschütterungen durch sie gehen lassen darf.

§ 505.

Aber vorzüglich wichtig ist es, daß man bei Behandlung Scheintodter in diesem allgemeinen Krankheitszustande auf die allgemeine Erweckung der Erregbarkeit sieht, um dadurch eine gleichmäßige Vertheilung der Lebensthätigkeit zu bewirken. Denn gelingt es uns auch die Erregbarkeit einzelner Organe zu erwecken, so wird dadurch doch noch nicht die Erregbarkeit des ganzen Organismus in einem gehörigen Grade erhöht, obgleich der ganze Organismus davon affizirt wird, weil die Reizwirkung in denjenigen Theilen am größten ist, an welche sie zunächst angebracht wird; ferner kann die ausschließend

stärkere Erregung einzelner Organe sogar die allgemeine Verbreitung der Lebensthätigkeit hindern; die ausschließend auf ein einzelnes Organ gerichtete Reizung erregt leicht eine örtliche Hypersthenie, welche durch ihre Folgen die allgemeine Asthenie des Organismus erhöht. Außerdem ist die Erregbarkeit der Organe so sehr verschieden, daß eines mehr Reizung bedarf als das andere. Auch die konsensualische Verbindung der Organe erfordert die Erregung mehrerer Organtheilchen, damit durch die Lebensthätigkeit des einen die des andern erwekt werde. Nach dieser Bemerkung werden wir um so mehr in der Asphyxie bewirken, wenn wir mehrere Organe zugleich reizen, und bei wieder hergestelltem Niederschlucken innere und äußere Mittel mit einander verbinden. Man begnüge sich daher nicht blos, die Elektrizität auf einzelne Organe zu richten, oder wofern man sich des elektrischen Reizes zur Erregung der Lebensthätigkeit in einigen Organen örtlich bedient, so wende man zugleich andere Erregungsmittel an mehrern Theilen des Organismus an. Ferner kann man auch den elektrischen Reiz an mehrere Theile bringen, die elektrische Materie in verschiedne Richtung durch den Körper leiten u. s. w.

§ 506.

Theorie und Erfahrung stellen die Elektrizität als eines der mächtigsten Belebungsmittel dar; ihr bis in die tiefste Nerve dringender Reiz, ihre Kraft, auch den kleinsten Rest von Erregbarkeit zu erwecken, gewährt uns ein vorzügliches Prüfungsmittel des wirklichen Todes; woran wir sehr bald sehen können, ob der Mensch todt sey, oder ob noch Hoffnung zu seiner Herstellung vorhanden sey. Ein organischer Körper ist nach dem Grade seiner Vitali-

tät

tät für den elektrischen Reiz empfänglich. Jemehr Lebenskraft auf Nerven und Muskelfasern wirkt, desto bessere Leiter der Elektrizität sind sie. In eben dem Grade, als die Vitalität abnimmt, vermindert sich ihre leitende Eigenschaft; die vollkommnen Leiter der Elektrizität werden zu Halbleitern; und wenn die Erregbarkeit des Lebens erschöpft ist, werden sie zu Nichtleitern. Im lebenden Körper findet unter der fortdauernden Wirkung und Gegenwirkung der thätigen Kräfte, worinn das Leben besteht, ein beständiger Wechsel der Empfänglichkeit gegen die Elektrizität statt, so daß die Leitung und Nichtleitung der Elektrizität immer verschieden ist, manche Organtheile sich aus Leitern zu Nichtleitern, andere aus Nichtleitern zu Leitern verwandeln. Ein Wechsel, welcher unaufhörlich im gesunden Zustande vor sich geht, im kranken desto auffallender ist. Dieser Wechsel hat wahrscheinlich seinen Grund in dem Ineinanderwirken der organischen Bestandtheile, in dem Wandelbaren ihrer Grundmischung, in dem Uebergange verschiedener Stoffe in einander, so daß bald mehr Oxygen, bald mehr Kohlenstoff u. s. w. in der organischen Mischung vorhanden ist. In manchen Krankheiten, besonders im Scheintode, kann ein Theil des Nervensystems, oder es können einzelne Nerven gegen die Elektrizität äußerst wenig Leitungsfähigkeit und Rezeptivität, oder gar keine äußern bei vorhandener Lähmung; indessen ist diese Reizlosigkeit, oder vielmehr diese Unfähigkeit, die Elektrizität zu leiten, nie allgemein, außer bei völlig erschöpfter Erregbarkeit im wirklichen Tode. So lange diese noch vorhanden ist, ziehen sich die Muskelfasern zusammen, wenn ein elektrischer Strom durch sie geht. Man braucht also nur mittelmäßige

mäßige elektrische Schläge durch die Arme oder Füße des Scheintodten hindurch gehen zu lassen, und wenn man darauf keine sichtbare Zusammenziehung und Bewegung verspürt, so ist die Vitalität verschwunden; der elektrische Strom läuft über den Körper hin, ohne der Direktion des Leiters durch ihm zu folgen.

§ 507.

Aber noch mehr, nach von Humbolds Bemerkung*) offenbart das elektrische Fluidum noch Spuren der Reizfähigkeit in einem Nerven, welcher von dem galvanischen Metallreiz nicht mehr bemerkbar affizirt wird. Kite's und Anderer sorgfältige Versuche, sagt der Verf., haben mich belehrt, daß Muskeln durch schwache elektrische Schläge gereizt werden, in denen Zink und Gold gar keine Bewegung mehr hervorbringt. Der Schenkel eines Kaninchens war bereits so unerregbar, daß der Metallreiz, auch wenn die wirksamsten Excitatoren sich erschütternd berührten und die Kette vom Muskel aus sich zu schließen anfing, gar nicht bemerkbar wirkte. Die schwächste Ladung einer Kleistischen Flasche, die im Finstern keine sichtbaren Funken gab, ward von dem Wadenmuskel (M. Gastrocnemidi) auf den Cruralnerven geleitet, und überall entstanden lebhafte Zuckungen. Herzen von Eidexen und Fischen, die so lange im kalten Wasser lagen, daß der Metallreiz sie zu gar keiner Bewegung brachte, fingen an zu pulsiren, als ich schwache elektrische Schläge durch sie leitete. Ich wollte einst versuchen, ob einem Organe, welchem heftige elektrische Erschütter

*) Haders chirurg. Journal. B. I. St. 3. S. 464.

schütterungen alle Reizbarkeit genommen hatten, dieselbe durch chemische Mittel wieder gegeben werden könnte. Ich entlud eine starke Kleistische Flasche dergestalt auf einige Froschschenkel, daß der Strom von der Schwimmhaut an, bis an das Ende der Cruralnerven ging, der Metallreiz verkündigte völlige Erlöschung der Lebenskräfte. Einige Schenkel wurden in alkalische Auflösungen, andere in Moschustinkturen, andere in oxygenirte Kochsalzsäure gelegt. Keine Zuckung erfolgte bei Unterlegung der wirksamsten Metalle, kaum aber wurden die Cruralnerven durch schwache elektrische Schläge gereizt, so waren deutliche Muskelkontraktionen hervorgerufen.

§ 508.

Ich weiß nicht ob der verstärkte Galvanismus mittelst der Voltaischen Batterie hierin der Wirkung der gewöhnlichen Elektrizität nachsteht, wenn man an zwei Stellen Einschnitte mit einem Schröpfinstrumente macht, und an diese Einschnitte die galvanischen Konduktoren anbringt. Um so mehr aber würde die gewöhnliche Elektrizität zu diesem Zwecke wirksam seyn, wenn man nach dem Gange eines Hauptnervens oberflächliche Einschnitte in einer gewissen Entfernung von einander machte, und so die Elektrizität durch einzelne Theile des Körpers leitete.

§ 509.

Die Erfahrung hat die Elektrizität als ein großes Rettungsmittel bei der schwächsten Lebenskraft erwiesen. Merkwürdig sind Abilgaards Versuche mit scheintodten Thieren, welcher das nehmliche Thier mehrmals mittelst eines elektrischen Schlages durch den Kopf in Scheintodt versetzte, und als er die Elektrizität durchs Herz leitete, es

es wieder erwekte. Van Marum suchte durch elektrische Schläge von hinlänglicher Stärke die Erregbarkeit den Thieren bis zum höchsten Grade zu benehmen, und unter allen Mitteln, sie zu erwecken, fand er allein den elektrischen Strom noch fähig. Bernaulli stellte verschiedene ertrunkene Vögel durch die Elektrizität her.

§ 510.

So ungemein wirksam die Elektrizität im Scheintode ist, so große Behutsamkeit erfordert ihr Gebrauch, um nicht die schwache Erregbarkeit zu vernichten. Sie läßt sich auf zweierlei Weise anwenden.

1) Direkt unmittelbar auf die Hauptorgane des Lebens.

Unsere bisherigen Versuche an Scheintodten, besonders an Ertrunkenen, lehren uns, daß vornehmlich die Wirkungskraft und Reizbarkeit des Herzens geschwächt ist, daher das Herz unfähig ist, sich mit gehöriger Energie und Schnelligkeit zusammenzuziehen. Die Erregung dieses Organs wird dann vornehmlich durch seine Verbindung mit dem übrigen Organismus die Erweckung der allgemeinen Erregbarkeit des Organismus zur Folge haben. Man empfiehlt daher, die Elektrizität zuförderst durch das Herz zu leiten, um dadurch die Wiedererweckung des geschwächten Lebens der Muskelfasern zu bewirken. Bisher wurden blos elektrische Schläge, gewöhnlich von einer Stärke angewendet, die, wenn sie wirklich durch das Herz kämen, die Erregbarkeit völlig zerstören mußten. Zuförderst ist dahin zu sehen, daß die Elektrizität wirklich durch das Herz geht, zu dem Ende legt man einen positiven Direktor zwischen die vierte und fünfte Ribbe der linken Seite, und einen negativen

ven zwischen die zweite und dritte Ribbe der rechten Seite; oder man legt den einen an den linken Rand der linken Herzgrube an, den andern in das Genik; oder den ersten an das Brustbein, und den zweiten gerade in das Rükgrad. Diese Art elektrischer Erschütterungen mit einer mäßigen Maschine gegeben, wobei man zugleich sich des Elektrometers bedient, sind, wenn man sie durchs Herz leitet, hinlänglich. Hierbei muß man sorgfältig nur ganz schwache Schläge anwenden; man kann die Stärke der Maschine anfangs durch die Ableitungskette vermindern. Um die Erregbarkeit destomehr zu erwecken, sollte man die Erschütterungen in kurzen Zwischenräumen nach einander geben, damit die Wirkung des folgenden Reizes in die des vorhergehenden eingreift. Dieses läßt sich auf folgende Art am besten bewerkstelligen. Man läßt sich zwei Metallplättchen verfertigen, welche auf beiden Seiten Oeffnungen und in der Mitten einen kleinen Ring haben, in die Oeffnungen werden Schnüre angebracht, und nun bringt man das eine Plättchen in die Gegend der Herzgrube, und das andere auf die entgegengesetzte Seite des Rükgrads, oder an eine andere der vorher angegebenen Stellen, befestiget sie mittelst der Schnüre, häckelt zwei Ketten in die Ringe, deren Enden mit Direktoren verbunden sind, oder deren eine Kette an den einen Leiter der Maschine angebracht ist, hierauf fährt man mit dem andern Direktor gegen den zweiten Leiter, und so werden gelinde Erschütterungen durch das Herz gehen. Hierbei hat man noch den Vortheil, daß, indem man den Direktor fest an den Leiter hält, man blos das fortwährende Durchströmen der elektrischen Materie bewirken kann. Außerdem kann man auf diese

Art

Art gelinde elektrische Erschütterungen schnell auf einander folgen lassen. Auch läßt sich dies dadurch bewerkstelligen nach **Van Marum**, wenn man die zwei leitenden Körper an einen ledernen Riemen von ein bis ein und ein halb Zoll Breite befestigt, welcher durch eine Schnalle um die Brust des Scheintodten fest gemacht werden kann. Auf einen solchen Riemen müssen jedoch die Körper sich verschieben lassen, damit man sie bei jedem Scheintodten so anbringen kann, daß sich das Herz zwischen denselben befinde.

§ 511.

Van Marum empfiehlt vorzüglich dieses Durchströmen der elektrischen Materie, welches mir durch den Uebergang der Elektrizität von einem Leiter zum andern am wirksamsten scheint, und welches auch bei einer Maschine, die nicht von einer gar beträchtlichen Stärke ist, sich anwenden läßt. Nach **Van Marum** bedarf man eine Maschine, deren Scheibe 31 bis 32 Zoll im Durchmesser hat, und dann soll man einen leitenden Körper an die Brust, und einen andern an den Rücken des Scheintodten bringen, so daß das Herz sich genau zwischen diesen zwei leitenden Körpern befindet. Nun fängt man mit einem von diesen zwei leitenden Körpern die elektrischen Ströme oder Strahlen auf, indem der andere durch einen leitenden Drath oder Kette mit dem Boden verbunden ist. Diese elektrischen Ströme zieht **Van Marum** den Erschütterungen vor, weil sie fortdauernd angewendet werden können. Indessen scheinen mir **schwache Erschütterungen**, durchs Herz geleitet, schneller die Erregbarkeit zu erwecken, besonders wenn man sie in verschiedenen Richtungen bald von der Brust gegen den

Rücken,

Rücken, bald von dem Rücken aus gegen die Brust gehen läßt; jedoch muß man anfänglich äußerst schwache Erschütterungen geben. Auf die vorher erwähnte Art kann man das Durchströmen und die Erschütterungen leicht mit einander verbunden anwenden, und mit einander abwechseln.

Hat man keine gehörig starke Maschine bei der Hand, so kann man sich kleiner belegter Flaschen bedienen, jedoch mit einer stärkern Ladung, als von einem halben Fuße belegten Glase, aber auch die dürfte man nicht anfänglich anwenden, größere Flaschen müßte man nur zum Theil laden. Ein Arzt, welcher sich mit der Elektrizität beschäftiget, muß sich hierinn eine gewisse Uebung erwerben, um die Ladung der Flaschen gehörig abzumessen. Damit man aber in kurzen Zwischenräumen Erschütterungen beibringen kann, müssen mehrere Flaschen in Bereitschaft stehen, so daß, indem die Operation geschieht, wieder eine neue geladen wird.

§ 512.

Jedoch darf man nicht eine allzuschwache Elektrizität anwenden, denn ein Theil der Elektrizität geht verlohren, ohne daß solche das Herz trift, daher besonders zu dem Durchströmen eine beträchtliche Maschine erforderlich ist. Wenn man gleich anfangs starke Schläge gegeben hat, so wird zwar dadurch die Erregbarkeit des Herzens erwekt, allein das Wirkungsvermögen ist noch so schwach, daß wenn man Erschütterungen von gleicher Stärke darauf folgen läßt, sie leicht vernichtet wird. Nie muß man vorsichtiger seyn, als wenn man Spuren der wiederkehrenden Erregbarkeit, eine schwache Bewegung oder Pulsirung des Herzens bemerkt; am wenigsten darf man

man dann die Erschütterungen verdoppeln, sie in großer Schnelligkeit nach einander geben, oder auf einmal beträchtliche Erschütterungen anwenden. In diesem Falle läßt man das bloße Durchströmen erfolgen, oder giebt Erschütterungen, welche um viele Grade schwächer sind, als die vorhergehenden. So wie die Pulsation des Herzens zunimmt, wartet man immer längere Zeiträume mit Anwendung neuer Erschütterungen; im Fall aber die Pulsation abnimmt, muß man sie in kürzern Zeiträumen folgen lassen. Hat man anfänglich zu starke Erschütterungen gegeben, so dürften die gleichfolgenden wenn auch etwas schwächern Erschütterungen dennoch zerstörend wirken.

§ 513.

Coleman, und viele Schriftsteller durch seine Autorität geleitet, verstatten das Herz nicht eher durch die Elektrizität zu reizen, als bis die Lungen durch Lufteinblasen ausgedehnt worden sind. Nach seiner Theorie kann die Lebenskraft des Herzens nur durch die Ausdehnung der Lungen erweckt werden, und nur in die ausgedehnten Lungen vermag das Herz das Blut zu treiben. Man soll daher jedesmal zuvor durch Einblasen oder durch Beibringung einer gereinigten Luft mittelst eines Blasebalgs die Lungen ausdehnen, und dann den elektrischen Reiz aufs Herz leiten, und auf diese Art mit Lufteinblasen und Elektrisiren abwechseln; denn, reizt man das Herz, während die Lungen zusammengefallen sind, so verliert es einen Theil seiner Erregbarkeit, ohne daß dadurch etwas für die Wiederbelebung gewonnen würde. Versuche an Thieren geben allerdings dieser Theorie viel Wahrscheinlichkeit. Allein ich bin überzeugt, daß, wenn

wenn die Erregbarkeit des Herzens durch einen angemessenen Grad der Reizung erwekt worden ist, das Herz auch so viel Kraft erhält, sich zusammenzuziehen und auszudehnen, wodurch mehr Blut und eine größere Thätigkeit des Blutlaufs in den Lungen hervorgebracht wird. Mir dünkt, daß ein vollkommnes Aufhören des Kreislaufe des Bluts sowohl durch die Lungen insbesondere, als durch das ganze System der Blutgefäße nur beim wirklichen Tode statt findet, im Scheintode aber solcher äußerst schwach und unmerkbar vor sich geht, so lange noch irgend Lebenskraft auf das Blutgefäßsystem wirkt. Durch die erwekte größere Lebensthätigkeit des Herzens wird der Kreislauf des Bluts zuförderst in den Lungen nicht von neuem in Gang gesetzt, sondern nur verstärkt. Gefährlich würde es allerdings seyn, verhältnißmäßig zu starke elektrische Erschütterungen durch das Herz zu leiten, aber der gemäßigte elektrische Reiz vermag gewiß zuförderst die Erregbarkeit dieses Organs, an welches er zunächst gebracht wird, zu erhöhen, und eben dadurch auch die Erregbarkeit des ganzen Organismus. Das Einblasen, wie es gewöhnlich geschieht, dürfte nicht viel zur Ausdehnung der Lungen beitragen, und das kunstmäßige Luftmittheilen vermöge einer gehörigen Maschine läßt sich aus Mangel derselben nicht überall anwenden, jedoch kann ein gelinder elektrischer Reiz durch Erhöhung der Erregbarkeit auch die erneuerte verstärkte Lebensfunktion der Lungen bewirken. Auf diese Art angewendet kann die Elektrizität eines der ersten Hülfsmittel seyn, welches allerdings mit dem Luftanblasen verbunden wird. Aber freilich, wenn man gleich Anfangs durch verhältnißmäßig zu starke elektrische Erschütterun-

gen

gen das Herz zu sehr gereizt hat, so daß eine größere Menge Bluts in die Lungengefäße, die wegen des zusammengefallenen Zustands der Lunge noch zu verengt sind, getrieben ist, so muß der Blutstrom sich hemmen, und durch diese Stockung kann eine Erstickung verursacht werden, oder ein unüberwindliches Hinderniß der Thätigkeit der Lunge. Weil man aber ehedem bei Anwendung der Elektrizität sich blos auf Erschütterungen einschränkte, und zwar verhältnißmäßig zu starke, so mußten diese Versuche bei Scheintodten fast immer mislingen. In den meisten Fällen der glüklichen Wiederherstellung Scheintodter erfolgte die Wiederkehr des Lebens durch allgemeine sanfte Erregungsmittel, besonders durch die gehörige Anwendung der Wärme, durch Reizung der erregbarsten Organe, des Herzens, des Magens oder Darmkanals, ohne Lufteinblasen; durch die allgemein erhöhte Erregung wurde die Lebensthätigkeit der Lungen ebenfalls erwekt; sie äußerte sich von der Zeit an, als jene Reizmittel zu wirken anfingen; wenigstens nutzte das Lufteinblasen nichts ohne jene Mittel zur Erregung der Reizbarkeit.

§ 514.

Zuförderst würde ich bei Scheintodten für eine ihre Zustand angemessenem *) Erwärmung sorgen, verbunden

*) Dem Zustand angemessen. Denn auch bei Erfrornen findet obgleich der schwächste Grad der Wärme statt; für sie ist das eiskalte Bad ein Erwärmungsmittel, weil auch das kalte Wasser immer noch mehr Wärmestoff enthält, als in dem erstarrten Körper vorhanden ist, und für diesen einen hinlänglichen obgleich schwachen Reiz gewährt. Eben so ist es bei Ertrunkenen nach der Temperatur des Wassers, in welchem sie gelegen haben.

bunden mit einem sanften Reiben, welches allmählig sehr behutsam verstärkt werden müßte, und nachdem dieses geschehen, so würde ich in wenigen Minuten die Elektrizität auf die erwähnte Art anwenden; indem zugleich jene allgemeine Mittel fortgesetzt werden. Es ist ein Hauptgrundsatz, die Erregung so viel möglich zu verallgemeinern, um eine allgemeine Vertheilung der Lebensthätigkeit zu bewirken, wie ich vorher gezeigt habe.

§ 515.

Jemehr die Erregbarkeit im Organismus angehäuft ist, desto behutsamer muß man mit dem Gebrauche der Reizmittel, folglich auch mit der Elektrizität seyn. Auch beim Scheintode ist der Grad der Erregbarkeit sehr verschieden. So dürfte bei Erfrornen das bloße Durchströmen der Elektrizität durch das Herz hinlänglich seyn, eine stärkere Elektrizität dürfte erst angewendet werden, nachdem man bereits die allgemeinen Erregungsmittel gebraucht hat, und sich an der anfangenden mehreren Biegsamkeit der Glieder, Wiederkehr einiger natürlicher Wärme die ersten Spuren des thätig werdenden Lebens äußern; aber auch dann wähle man nur die schwächsten Erschütterungen.

§ 516.

Man würde ohne Zweifel bei Scheintodten viel ausrichten, wenn man die Elektrizität nach dem Gange der Hauptnerven durch den Körper leitete. Die medizinische Anwendung des Galvanismus zeigt uns hier einen neuen Weg, denn je mehrere und je wichtigere Nerven von dem galvanischen Fluidum durchströmt werden, desto auffallender sind die Wirkungen der Reizung. Herr Achard verband zuerst bei Menschen die Mundhöhle und

den

den After mittelst Zink und Silber, und es erfolgten Schmerzen im Unterleibe, zunehmende Thätigkeit des Magens, und Veränderung der Excremente. Durch diese Applikation der Excitatoren werden der zweite Hauptast des fünften Paars (maxillaris superior) und der aus diesem wie aus dem Glossopharyngeus entstehende große sympatische Nerve, gleichzeitig gereizt werden; und bekanntlich sendet das Beckenstük des leztern Nerven kleine Faden zum Mastdarm, so wie das ciliarische Nervengeflechte den großen und kleinen Magenbogen umschlingt; zugleich wird die Mitleidenschaft der Rumpfnerven erregt. Dieß brachte den großen Naturforscher **von Humbold** *) auf den Gedanken, ob bei kleinen reizbaren Thieren nicht eine so heftige Art der Stimulation **zur Wiedererweckung vom Scheintode** benuzt werden könnte. Er wählte Vögel zu diesem Versuche, deren ihrer Blutwärme proportionelle Reizempfänglichkeit für das galvanische Fluidum er kannte. Er wartete bei einem sterbenden Henfling die lezten **sichtbaren** Athemzüge ab, die Augen waren schon geschloßen, das Thierchen lag auf dem Rücken, und mechanisches Prickeln mit einer Nadel am After brachte keine Spur einer Bewegung hervor. **Humbold** eilte, um ihm ein Zinkblättchen zwischen dem Schnabel und Silber in den After zu stecken. Beide Metalle verband eine eiserne Kette, und wie groß war das Erstaunen des Naturforschers, als der Hänfling im Momente des Contacts die Augen öffnete, sich

*) Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser von Fried. Alexander von Humbold. B. I. 1797. S. 332.

sich aufrichtete, und mit den Flügeln schlug. Er athmete nun wieder sechs bis acht Minuten ungehindert, bis er vo nneuem umsank und ruhig starb.

§ 517.

Auf keine andere Weise, als durch diese Leitung des galvanischen Fluidums wird die Mitleidenschaft des ganzen Nervensystems, besonders der Abdominalnerven, in solch einem Maaße erregt. Humbold wurde durch diese Erfahrung auf die Idee gebracht, bei Ertrunkenen und Erstikten auf eben diesem Wege die Leitung der künstlichen Elektrizität anzubringen *). — Man könnte auf diese Art gelinde Erschütterungen geben, und mit dem Durchströmen der Elektrizität abwechseln. Ich glaube nur, daß der Scheintodte zugleich isolirt seyn müßte, damit die Elektrizität auch diesen Weg nimmt. Ich würde diese Art der Elektrisation noch eher versuchen, oder auch noch sicherer dem, der nicht mit der medizinischen Elektrizität genau bekannt ist, und ihre Wirkung gehörig abzumessen versteht, anrathen, ehe noch der elektrische Reiz durch das Herz geleitet wird, welches so äußerst empfindlich ist, und dessen zarte Erregbarkeit durch einen nur etwas zu starken Reiz so leicht vernichtet werden kann. Bei dieser mehr allgemeinen Anwendung der Elektrizität wird die Reizung mehr verbreitet, und nicht ausschliessend in einem so empfindlichen Ort angehäuft. Und wie schön stimmt diese Anwendungsart mit unserm Grundsatz überein, **man suche möglichst die allgemeine**

*) Loders chirurg. Journal, a. a. O.

meine Verbreitung der Lebensthätigkeit zu bewirken.

§ 518.

2) Indirekte Anwendung der Elektrizität. Man sucht mehrere Theile des Organismus durch das elektrische Fluidum zu reizen. Es werden gelinde elektrische Erschütterungen durch die Extremitäten gegeben, jedoch verhältnißmäßig weit stärkere, als die man dem Herzen beibringt; sie können durch die Mitleidenschaft der Nerven viel beitragen zur allgemeinen Erregung; ihr Reiz bringt wahrscheinlich vor andern das System der Schlagadern in Thätigkeit. Auch mäßige Erschütterungen nach allen Richtungen durch den Körper geleitet, jedoch so, daß sie nicht durchs Herz gehen, dürften von großer Wirksamkeit seyn, als von dem linken Arm zum rechten Fuß, von dem linken Fuß zum rechten Arm. Man bringt die Ab- oder Zuleitung bald an diesen bald an jenen Theil des Körpers. Von der Wirkung dieser Methode erzählt Kite ein wichtiges Beispiel. Bei einem Ertrunkenen hatte man die gewöhnlichen Mittel fast eine Stunde lang angewendet, ohne den geringsten Erfolg. Nun wurden elektrische Erschütterungen nach allen Richtungen angebracht. Die Muskeln, welche die elektrische Flüßigkeit durchging, geriethen beinahe in solche Contractionen von der Stärke, wie man sie bei gesunden Menschen bemerkt. Diese außerordentliche Erscheinung kehrte wieder, so oft die Elektrizität angewendet wurde; und dieß zwei Stundenlang, hierauf ließ ihre Wirkung nach, und es konnte keine Veränderung hervorgebracht werden. In den Berichten der Royal Humane Society liest man: die elektrische Erschütterungen wurden bei einem Ertrunkenen

vier

vier Stunden nachher versucht, als man ihn aus dem Wasser gezogen hatte. Die erste Erschütterung erwekte ein Pulsiren der Schlafarterie; die folgende verbreitete eine lebhafte Farbe über das Gesicht, und bewirkte, daß das Blut in einen häufigen Strom aus der Oeffnung der Drosselader sich ergoß, die man ihm gleich Anfangs nach dem Herausziehen geöffnet hatte, aus der kein Tropfen Blut gekommen war. Die folgenden Erschütterungen schafften keinen bemerkbaren Vortheil und alle Hoffnungsvolle Simptome verschwanden. Wahrscheinlich ließ man zu schnell, und noch dazu einen zu heftigen elektrischen Schlag auf den erstern folgen, verführt durch die gute Wirkung; vielmehr hätte man sollen die erwekte Erregbarkeit unverzüglich durch Erwärmen und Reiben unterstützen, und je lebhafter sie sich äußerte, einen desto geringeren Reiz statt finden lassen. Es ist fehlerhaft, daß man bei Scheintodten, sobald sich die ersten Spuren des Lebens äußern, entweder die Reizmittel ganz beseitiget, (welches allenfalls noch weniger nachtheilig ist,) oder sie nun mit größter Heftigkeit anwendet und zusammenhäuft; besonders geschieht das mit demjenigen Mittel, von welchem man glaubt, daß es jene gute Wirkung hervorgebracht hat. Ein großer Theil der Scheintodten wird auf dem halben Wege zum Leben durch eine unverständige Behandlung gemordet.

§ 519.

Eine gute Methode zur Erweckung der Erregbarkeit ist auch, daß man nach Fullers *) Vorschlag den

 Körper

*) Some new proposal relative to the Recovery of Person drowned. Lond. 85. 8. for Cadell.

Körper des Leblosscheinenden auf Wachs- oder Harzkuchen legt, ihn auf diese Art vollkommen isolirt, und so Funken aus verschiedenen Theilen zieht. Man könnte die Gegend der Herzgrube und des Unterleibes mit Flanell belegen, und so elektrische Funken ausziehen.

§ 520.

Sowohl das Funkenziehen als das elektrische Bad empfehle ich noch besonders in dem zweiten Stadium, in dem Zeitraume der Wiederkehr des Lebens, um durch diesen gelinden Reiz die Erregbarkeit thätig zu erhalten. Ich empfehle ferner die Leitung des elektrischen Stroms durchs Herz, wenn die Simptome der wiederkehrenden Erregbarkeit dieses Organs, die bemerkbaren Zusammenziehungen und Pulsation eintreten.

§ 521.

Was bei Anwendung des Metallreizes so große Wirkung thut, die Reizung des Mastdarms, dürfte auch im Betref der künstlichen Elektrizität anwendbar seyn, wenn man nicht nur, wie vorher erwähnt wurde, das elektrische Fluidum vom Mastdarm aus durch den ganzen Körper leitet, sondern wenn man die Leitung blos auf den Unterleib einschränkte, wenn man die Ab- oder Zuleitung entweder in der Magengegend oder am Rükgrad anbrächte, und in dieser Richtung auch wohl kleine Erschütterungen mittheilte. Wir wissen, welchen großen Erfolg es zur Wiederherstellung des Lebens hat, die Erregbarkeit des Darmkanals zu erwecken, und die unterdrückte oder schwache wurmformige Bewegung der Eingeweide herzustellen, wegen der großen Mitleidenschaft, in welcher diese Organe mit dem ganzen Organismus sich

befinden,

befinden, daher der Nutzen der Einspritzungen von warmen Branntwein und der Tabaksklistire.

§ 522.

Eine schikliche Verbindung des galvanischen Reizes mit der Elektrizität läßt in Scheintodsfällen viel erwarten. Man könnte beide mächtige Reize abwechselnd anwenden; man könnte vermittelst der Voltaischen Batterie gelinde Erschütterungen durch das Herz leiten, nachdem man vorher auf die angegebene Weise das Durchströmen der künstlichen Elektrizität durch diesen Theil versucht hätte; auch wohl von Humbolds Vorschlag ins Werk setzen, wenn man ein Mittel fände, eine große Fläche des Mastdarms zu armiren, welches nach seiner Behauptung unstreitig bei Ertrunkenen den Tabaksklistiren vorzuziehen wäre.

§ 523.

Doch ist zu bemerken, daß durch Einspritzungen von einer sehr verdünnten Auflösung des zerflossenen Weinsteinöls in den Mastdarm, und durch Bestreichen der zu dem Ende gemachten kleinen Wunde mit dieser Flüßigkeit, die Wirkung des galvanischen Reizes sehr verstärkt wird. Wir würden diese Wirkung noch vermehren, und überhaupt viel zur Erweckung der Erregbarkeit beitragen, wenn wir den Scheintodten zugleich in ein Laugenbad setzten.

Obgleich der galvanische Reiz mittelst der Batterie viel stärker ist, so glaube ich doch, daß man in solchem Falle, wo die Construirung einer Batterie zu viel Zeit wegnehmen würde, die bloße Anbringung des Metallreizes mittelst einer einfachen Kette versuchen sollte.

§ 524.



§ 524.

Verbindung und gleichzeitige Anwendung der Elektrizität mit der übrigen erregenden Behandlung.

Man kann in einem so allgemeinen Krankheitszustande wie der Scheintod am wenigsten von der Elektrizität allein alles erwarten; aber um so eher wird man seinen Zwek durch die Verbindung dieses wirksamen Mittels mit dem allgemeinen Heilplan erreichen, besonders durch die gleichmäßige schikliche Anwendung anderer wirksamen Erregungsmittel.

§ 525.

Das warme Bad erschwert allerdings die Anbringung des elektrischen Reizes, indem das warme Wasser einen Theil der Elektrizität ableitet; daher wendet man die Elektrizität am besten an, nachdem man den Kranken wieder aus dem warmen Bade gebracht und abgetroknet hat. Hat man ein Laugenbad angewendet, so dürfte alsdann die Reizung sowohl der gewöhnlichen Elektrizität, als des Galvanismus um so wirksamer seyn. In den meisten Fällen des Scheintodes, besonders bei Ertrünkenen, ist es zwekmäßiger, erst dann die Elektrizität anzuwenden, nachdem man durch allgemeine Mittel auf die Erwekung der Erregbarkeit gewirkt hat. Denn zuvor muß man die mechanischen Hinderniße der Lebensthätigkeit hinwegräumen, als den Ertrunkenen in eine Lage bringen, worin das eingeschlukte Wasser abfliessen kann, durch gelindes Reiben die Wirksamkeit der Haut in Thätigkeit sezen, bei Erfrornen das kalte Bad anwenden; über-

überhaupt dürfte die Elektrizität wenig wirken, ohne von der allgemeinen Erwärmung unterstützt, vielmehr würde sie eine nachtheilige Anhäufung der Erregbarkeit in einem Theilorgane bewirken, und der nothwendigen allgemeinen Verstärkung derselben durch den ganzen Organismus hinderlich seyn.

§ 526.

Das Reiben der Extremitäten, so wie in der Gegend der Herzgrube läßt sich ebenfalls in Verbindung mit der Elektrizität anwenden. Nicht weniger wirksam würde das Tropfbad seyn, so daß, nachdem man einigemal diese Erregungsmittel angewendet hat, einige elektrische Erschütterungen auf die vorher angegebene Weise ertheilt würden. Kurz, man darf die Herstellung keineswegs einem einzigen Mittel überlassen. Der Zustand der Erregbarkeit bestimmt, in welcher Folge diese Mittel anwendbar sind; nur darf man von der Elektrizität nichts erwarten, wenn man nicht dabei einen übereinstimmenden Heilplan zur Herstellung der Erregbarkeit im ganzen Organismus befolgt, und nicht vergißt, daß es nicht auf bloßes Reizen beruht, sondern zunächst auf Wegräumung der Hindernisse der freien Lebensthätigkeit.

§ 527.

Bemerkungen über den Gebrauch der Elektrizität in einigen Arten des Scheintodes.

Die Erfahrung hat den glücklichen Erfolg der Elektrizität bei Scheinertrunkenen erwiesen, wovon in den Berichten der Königl. Gesellschaft der Humanität zu London ein merkwürdiges Beispiel steht. Der Ertrunkene

kene muß zuvor wohl abgetroknet, in warme Tücher gehüllt, und vor allen in eine Lage gebracht werden, in welcher er das eingeschlukte Wasser am besten von sich geben kann, und dann versucht man erst die Elektrizität, oder wenn sogleich Gelegenheit zu einem warmen Bade vorhanden ist, erst nach diesem; aber während der Anwendung der Elektrizität muß die Erwärmung ununterbrochen fortgesetzt werden; auch kann man mit der Elektrizität auf die vorher beschriebene Art das Lufteinblasen verbinden. Ich würde abwechselnd, außer den gelinden Erschütterungen, die man durchs Herz oder vom After bis zur Zunge beibringt, von Zeit zu Zeit etwas stärkere Erschütterungen durch die Extremitäten geben, und diese zu gleicher Zeit fleißig reiben und bürsten lassen.

§ 528.

Eben so ist es auch zwekmäßig, bei Erfrornen zuförderst das Einhüllen in Schnee, oder das kalte Baden anzuwenden, und wenn sich dann keine Spur der Erregbarkeit zeigt, zum Elektrisiren zu schreiten, nachdem man sie zuvor wohl abgetroknet hat, wobei aber der Scheintodte immer noch in der Kälte bleiben muß.

Bei Erfrornen, glaube ich, dürfte die Kälte die Anwendung der Elektrizität nicht wohl verstatten, so daß solche vielmehr erst dann geschehen kann, wenn die natürliche Wärme anfängt zurükzukehren, um das torpide Herz, so wie das unthätige Nervensystem zu reizen. Bei von Dämpfen Erstikten kann man die Elektrizität etwas früher anwenden, als in den vorerwähnten Scheintodsarten, sobald man sie nur aus der Stikluft entfernt hat, und dann abwechselnd mit dem kalten Tropfbade, und dem Lufteinblasen.

§ 529.

§ 529.

Bei scheintodten neugebornen Kindern muß man wegen der äußersten Erregbarkeit sehr behutsam seyn, und das bloße Durchströmen der Elektrizität durch das Herz scheint hinlänglich zu seyn, besonders in Verbindung mit dem Lufteinblasen.

§ 530.

Bei Erwürgten ist die Elektrizität ein secundäres Mittel, welches nach dem nöthigen Aderlassen und Erwärmen angewendet wird, nachdem noch immer die Leblosigkeit fortdauert. Ich glaube, man könnte mit gutem Erfolg den Kopf mit kalten Umschlägen bedecken und zugleich das Herz durch die gelindesten elektrischen Erschütterungen reizen, um dadurch die Hirngefäße zur Zusammenziehung zu bringen, um das Uebermaaß von Blut fortzustoßen, und das Herz zur Thätigkeit erregen, um so den Kreislauf herzustellen.

§ 531.

Ein glänzendes Beispiel, welches ich den Triumph der Elektrizität nennen möchte, lesen wir von ihrer glüklichen Anwendung im Scheintode veranlaßt durch einen Sturz von der Höhe. Ein Mädchen von drei Jahren fiel zwei Stok hoch aus dem Fenster auf das Steinpflaster. Alle hielten es für todt. Squires aber, ein Physiker, versuchte die Elektrizität. Wohl zwanzig Minuten vergingen, ehe die elektrischen Erschütterungen einige Wirkungen zeigten. Endlich, da er einige Schläge durch die Brust gehen ließ, bemerkte er eine leichte Bewegung des Herzens; bald darauf fing das

das Kind an zu seufzen und zu athmen, wiewohl mit großer Beschwerlichkeit; nach ungefähr zehn Minuten erbrach es sich. Es blieb zwar einige Tage noch etwas betäubt, nach Verlauf einer Woche aber erfolgte die völlige Herstellung *).

Dieser Fall war eine Hirn- und Rückenmarkserschütterung. Im Folgenden wird von der Anwendung der Elektrizität bei dieser Krankheit geredet. Mir scheint es, daß gerade hier die Elektrizität ohne Zeitverlust eines der ersten Mittel seyn muß; und daß stärkere Erschütterungen als in andern Scheintodfällen anwendbar sind. Man könnte mit der elektrischen Erschütterung die Umschläge mit dem kalten Wasser um den Kopf verbinden, und dann auch die allgemeine Elektrizitätserregung auf die galvanische Art versuchen.

§ 532.

Im Scheintode vom Bliz scheint die Elektrizität viel zu versprechen, besonders nach Abilgaards merkwürdigen Versuchen an Thieren, da eine Henne, welche durch einen elektrischen Schlag durch den Kopf völlig scheintodt war, auch es blieb, nachdem mehrere Schläge wieder durch den Kopf geleitet wurden, aber nachdem er eine Erschütterung von dem Brustbeine nach dem Rükken gehen ließ, kam das Leben sogleich wieder, und das Thier lief augenbliklich herum als wenn ihm nichts widerfahren wäre; der Versuch wurde mit gleichem Erfolge wieder-

*) The Transactions of Royal Humane Society. Vol. I. p. 50.

wiederholt, und merkwürdig war es, daß die durch die Brust gehenden Erschütterungen denen durch den Kopf geleiteten entgegengesetzt werden *).

Ich schlage bei vom Bliz Gerührten eben die Behandlung wie bei Erwürgten in Rüksicht auf die Elektrizität, und die kalten Kopfumschläge vor. Wenn man in diesem Falle indirekte Asthenie annehmen darf, so würden hier schon etwas stärkere Erschütterungen anwendbar seyn, als in andern Scheintodsarten, die man allmählig verminderte.

*) Societatis medicae Havniensis Collectanea. Cum figuris aeri incisis. Vol. II. 8vo. Havniae.

Zweiter

Zweiter Abschnitt.

II. Oertliche Krankheiten.

Augenkrankheiten.

§ 133.

Augenentzündung.

Die asthenische Augenentzündung ist ein sehr wichtiger Gegenstand für die Elektrizität, sie ist entweder Folge eines allgemeinen Krankheitszustandes, ein bloßes Symptom, oder eine eigentliche Krankheit; im erstern Fall erfordert sie außer den örtlichen Mitteln die allgemeine Behandlung, im zweiten schränkt man sich blos auf topische Mittel ein. Ehe man diesen Unterschied zwischen asthenischen und sthenischen Entzündungen deutlich bestimmte, bemerkte man, daß der elektrische Reiz in skrophulösen und rheumatischen Augenentzündungen, in solchen, welche mit wenigen oder keinen Fiebern verbunden waren, gute Dienste that.

Die

Die Augenentzündung gründet sich entweder auf direkte oder indirekte Schwäche, daher die Verschiedenheit der Behandlung. Die Elektrizität muß auf ein so erregbares Organ, wie das Auge, in einem sehr schwachen Grade angewendet werden, jedoch bedient man sich bei indirekter Schwäche eines verhältnißmäßig stärkern.

§ 534.

Man fängt damit an, daß man den kaum fühlbaren elektrischen Hauch mittelst einer hölzernen Spitze mit isolirtem Griff gegen das Auge leitet. (Bei indirekter Schwäche kann man solche weit eher mit der etwas stärkern Metallspitze vertauschen.) Der Kranke wird anfänglich nicht isolirt. Diese Anwendung dauert 4 bis 5 Minuten, aber nach und nach verlängert man die Zeit des Elektrisirens jedesmal um ein oder ein paar Minuten. Gut wäre es, wenn man die Elektrisation 3 bis 4mal des Tages wiederholte, jedoch niemals gleich nach dem Essen. Immer giebt man sorgsam Acht, wie sich die Empfindlichkeit des Auges gegen die Elektrizität verhält, um dadurch ihren Grad zu vermehren, oder zu vermindern. Die Einströmung des elektrischen Hauchs verursacht einen etwas stärkern Reiz auf die oberflächlichen Theile, so wie die Ausströmung mehr die innern Theile reizt; daher man anfänglich das Einströmen anwendet, so daß Jemand eine isolirte Spitze vor das kranke Auge hält, welche mit dem Leiter der Maschine verbunden ist, oder der Kranke sich selbst vorhält; indessen erfordert das Letztere einige Anstrengung und Richtung des Auges nach einem Punkt, und ist bei einem beträchtlichen Augenübel noch mit der Gefahr, sich zu verletzen, verbunden. Wenn der Kranke dabei isolirt ist, so erfolgt die Einströmung

mung stärker; daher die Isolation gewöhnlich erst dann geschieht, nachdem man eine Zeitlang mit der vorigen Methode fortgefahren hat. Im Ganzen genommen ist es wohl der natürlichste Weg, wenn man die Elektrizität so ins Auge leitet, wie ihn die Lichtstrahlen nehmen. Stärker wirkt die Metallspitze, welcher man sich späterhin bedient. Zugleich ist auf die Menge der aufs Auge geleiteten Elektrizität Rüksicht zu nehmen, daher man anfangs die Wirkung der Maschine durch Ableitungsketten vermindert. Ein allzu starker Strom der Elektrizität dürfte das erregbare Auge überreizen. Wofern man etwas von Kongestionen nach den äußern Theilen des Auges zu fürchten hat, so darf man die ausströmende Elektrizität, welche einen größern Zufluß gegen die Oberfläche, gegen die Mündungen der Gefäße bewirkt, nicht anwenden. In solchen Fällen, wo Reizlosigkeit des Auges bei einer serösen oder skrophulösen Ophthalmie vorhanden ist, wechselt man in kürzern oder längern Zwischenräumen mit dem Einströmen und Ausströmen ab.

Darwin bemerkt eine innere und äußere Augenentzündung. Ophthalmia interna, Entzündung des Auges mit Hervorbringung neuer Gefäße begleitet, welche sich über die angewachsene Haut und über die Hornhaut verbreiten. Bei einer heftigen Augenentzündung werden auch die innern Theile, die Netzhaut, die optische Arterie, die Iris, die traubenförmigen Fortsätze, entzündet. Ophthalmia superficialis, welche bei schwachen Kindern beobachtet wird, und die man gewöhnlich für ein Symptom der Skrophel hält; kurz wo nur die äußern Theile des Auges leiden. Man könnte im erstern Falle die ausströmende, um durch Lockung der

Feuch-

Feuchtigkeiten nach der Oberfläche Zertheilung zu bewirken, und im letztern die einströmende Elektrizität brauchen, ohne daß der Kranke isolirt würde.

Man muß das Elektrisiren noch einige Zeit nach der dem Anschein nach erfolgten Heilung fortsetzen, um Rükfälle zu verhüten.

§ 535.

Die glükliche Wirkung der Elektrizität erkennen wir aus einem größern Zufluß von Thränen, Linderung des Schmerzes und Krampfes, besonders einer Empfindung von Kriebeln und Jucken in den Augenwinkeln, Abnahme der entzündlichen Röthe, und der Empfindlichkeit gegen das Licht. Die Vermehrung der Schmerzen zeigt an, daß entweder die Elektrizität für die vorhandene Art der Ophthalmie nicht paßt, oder, welches meistens der Fall ist, in einem zu starken Grade gebraucht wird.

Mit der Fortsetzung der Kur nimmt die Empfindlichkeit des Auges gegen den elektrischen Hauch zu, so daß man ihn immer schwächer anwenden muß, indem man allmählig wieder zu der erstern schwachen Elektrizitätsanwendung zurükkehrt.

§ 536.

Nicht weniger nimmt man bei der elektrischen Behandlung auf die Komplikationen Rüksicht. Diese sind allgemein, z. B. allgemeiner rheumatischer Zustand, daher das elektrische Bad die topische Elektrizität unterstüzt; oder örtlich in Beziehung auf das örtliche Leiden eines Organs. Wie häufig liegt die Ursache der Ophthalmie in irgend einem andern Organe, so daß das Auge nur consensualisch leidet, z. B. ein rheumatischer oder überhaupt

haupt torpider Zustand des Magens, die Gicht des Kopfs u. s. w. In diesem Falle kann die Elektrizität zugleich auf das consensualische Organ gerichtet werden. Die Lage dieses Organs und die ihm eigenthümliche Erregbarkeit bestimmt die Anwendungsart. Ist die asthenische Augenentzündung Folge einer Kopfgicht, so wird man mit Nutzen die elektrische Materie durch den Kopf strömen lassen, indem man abwechselnd die Zu- oder Ableitung bald an das Auge, bald an den Hinterkopf anbringt. Endlich bemerken wir die örtliche Komplikation des leidenden Organs selbst, so kann das Auge allein an einem besondern krankhaften Zustande seiner Säftemischung leiden. Doch hierbei ist nicht sowohl die Anwendung der Elektrizität, als der Gebrauch anderer topischer Augenmittel in Betracht zu ziehen.

§ 537.

Die Stärke der Elektrizität ist verschieden, in sofern man die Ab- oder Zuleitung nahe oder entfernt von dem leidenden Organ anbringt; das leztere zieht man vor, wenn allgemeiner Krankheitszustand zugegen ist. Man giebt dem Kranken die elektrische Kette in die Hand, oder befestiget sie an den Fuß, oder bringt den Leiter in die Gegend der consensualisch leidenden Organe. Die große Reizbarkeit des Auges erfordert besondere Aufmerksamkeit hierauf, indem ein Grad von Elektrizität schon überreizen kann, von dem wir übrigens wenig Empfindung haben. Ist das Augenübel blos auf das Sehorgan eingeschränkt, so kann man die Leitung an den Kopf anbringen. Jemehr die Empfindlichkeit gegen die Elektrizität zunimmt, desto mehr muß man die Leitung von dem Auge entfernen, besonders wenn man den Kranken isolirt,

weil

weil man sonst eine zu große Anhäufung der Säfte gegen den Kopf locken würde. Jedoch werden ableitende Mittel, Fußbäder, Blasenpflaster, die man in Eiterung erhält, dienen, um in manchen Fällen ohne diesen Nachtheil eine wirksame Elektrisirungsart fortzusetzen. In dem Falle, wo eine solche Ableitung erforderlich ist, würde ich die Elektrizität in das Auge strömen, und die Ableitungskette an die Füße oder Hände anbringen. Ist der Kranke isolirt, so ist diese Ableitung stärker, indem man die Ableitungskette mit dem andern Leiter in Verbindung setzt.

§ 538.

Der Zustand des Auges, seine mehr oder mindere Erregbarkeit nach Beschaffenheit der schwächern oder stärkern Entzündung, bestimmt die Anwendungsart. Funken und Erschütterungen finden selten statt bei Augenentzündungen, es müßte denn ein großer Torpor vorhanden seyn, so daß das Auge gegen das sanftere Elektrisiren wenig oder gar keine Empfindlichkeit zeigte. Funken dürfen nie in der Nähe des Auges, sondern aus einigen Theilen des Gesichts in einer gewissen Entfernung vom Auge gezogen werden.

Erschütterungen werden beigebracht: 1) in entfernten Organen, um die Erregbarkeit des Auges und die mangelnde Thätigkeit seiner Funktion zu erhöhen, z. B. durch die Arme, oder durch die Brust; sie wirken in manchen Fällen durch Erregung einer größern Reizbarkeit in irgend einem Theil des Organismus, um die Stokkungen in den Gefäßen des Auges zu zertheilen, welche als fortdauernde Reize die Entzündung unterhalten. Ist die Torpidität eines mit dem Auge korrespondirenden Or-

ganz die Veranlassung der Fortdauer der Ophthalmie, so kann man mäßige, nach dem Zustande dieses Organs abgemessene, Erschütterungen durch dasselbe gehen lassen, z. B. kleine elektrische Schläge durch den Magen, durch die Lebergegend u. s. w.

2) In der Nähe des Auges. Man muß sich hierbei keine empfindlichen Schläge denken, sondern jene erschütternden (schwingenden) Bewegungen, welche von dem schwächsten Zusammentreffen der positiven und negativen Elektrizität erfolgen, die nicht stärker seyn dürfen als die galvanischen Motus, welche bei dem bekannten Versuche der Lichterscheinung durch die einfache galvanische Kette entstehen. Auf gleiche Weise könnte man einen mit dem positiven verbundenen Direktor, der mit einem isolirenden Handgriff versehen ist, in den Mund nehmen und einen andern mit dem negativen Leiter verbundenen an die Stirne über das Auge ansetzen. Man müßte die schwächste Maschine dazu nehmen, oder durch Ableitung, Anbringung von Ketten blos den geringsten Grad der Elektrizität erregen. Auch das fortgesetzte Durchströmen der Elektrizität in dieser Richtung würde von Nutzen seyn.

So wie bei Augenentzündungen, die beträchtlich sind, das Auge gegen den zu heftigen Reiz des Lichts bedeckt werden muß; um so mehr sollte man nach jedesmaligem Elektrisiren, wenn das Auge sehr erregbar geworden ist, das elektrisirte Auge wenigstens auf einige Zeit mit einer Binde bedecken.

Sollte durch das Elektrisiren das Auge zu stark gereizt worden seyn, woher mehr Schmerz, Röthe, Thränen, eine Hypersthenie, welche durch ihren Uebergang zur

indi-

indirekten Asthenie den Schwächezustand des Auges leicht vermehrt, woher Stockungen in den feinen Gefäßen und überhaupt Zunahme der asthenischen Entzündung entstehen; so kann man durch Verminderung dieser Hypersthenie diese Folgen verhüten. Man wäscht das Auge mit kühlem oder kaltem Wasser. Nicht leicht wird jedoch die Hypersthenie durch Ueberreizung so sehr vermehrt werden, daß es noch mehrerer antisthenischer Mittel, z. B. Anlegung von Blutigeln u. s. w. bedürfte.

§ 539.

Krankengeschichten.

Ein Mann von 66 Jahren litt seit einem Vierteljahr an einer heftigen Ophthalmie. Das Weiße des Auges war wie mit Blut unterlaufen; an dem linken Auge bemerkte man einen zunehmenden dunkeln Nebelfleck. Er wurde isolirt in Verbindung mit dem ersten Leiter, und die elektrische Materie mittelst einer mit dem zweiten Leiter verbundenen etwas stumpfen Spitze fünf Minuten lang ausgezogen, und zuletzt noch bei jeder Sitzung wurden aus dem zugemachten Auge rings herum häufig kleine Fünkchen gelokt. *) Beim fünften male spürte er, daß der Nebelflek dünner und kleiner wurde. So ging die Besserung fort vom 3ten September bis in die Mitte Oktobers. Diese Zeit über wurde er gewöhnlich zweimal des Tages elektrisirt. Den 11ten September thränten die Augen sehr stark während dem Elektrisiren. Den

*) Am einfachsten kann man zu dieser Operation ein Stük von einem spitzen Drathe nehmen, solches an ein Stük Siegellak, oder an einen isolirenden Handgriff befestigen.

3ten Oktober bemerkte man, daß der Nebel anfing, sich mehr gegen den innern Augenwinkel zu ziehen, bis solcher sich beim fortgesetzten Elektrisiren fast gänzlich verlohr. Die Augenentzündung wurde völlig gehoben. *)

§ 540.

Ein Knabe von 12 Jahren war oft mit katharralischen und rheumatischen Zufällen behaftet, wozu eine seröse Augenentzündung des rechten Auges kam, mit großer Empfindlichkeit gegen das Licht. Er wurde isolirt in Verbindung mit dem positiven Leiter, und durch die mit dem negativen verbundene etwas stumpfe Spitze der elektrische Hauch, anfangs fünf, dann zehn Minuten, gezogen. Das Auge thränte während dem Elektrisiren stark. Das erstemal ward er den 3ten August 1795 elektrisirt, und seitdem meistens täglich zweimal. Den 6ten. Er konnte das Auge schon auf Augenblicke ein wenig öffnen. Den 11ten sahe er auf das kranke Auge fast so gut, als auf das gesunde, nur konnte er es wegen zusammenziehender Schmerzen nicht gut öffnen. Den 22ten. Er war nun gegen das volle Tageslicht sehr empfindlich, in der Dämmerung konnte er das Auge unverbunden tragen. Den 12ten September war er völlig hergestellt, und nun ward die Kur beschlossen.

§ 541.

Die Elektrizität ist ein großes, noch nicht genung benutztes Heilmittel in mancherlei Schwächezuständen des Auges.

*) Vom Herrn von Gersdorf.

Auges. Wer mit den mancherlei Krankheiten dieses Organs bekannt ist, und die richtigen Grundsätze des Gebrauchs unsers Mittels weiß, bedarf weiter keiner Anleitung in einzelnen Fällen; z. B. in der nach Augenentzündungen zurükbleibenden Schwäche. Besonders wird die Elektrizität in den sogenannten nicht inflammatorischen und chronischen Augenentzündungen nützlich seyn; in Augenentzündung von skrophulöser Kakochemie mit besonderer Schwäche der festen Theile, welche sich durch eine Schlaffheit der Augenlieder, die gleichsam ödömatös, durch Abfluß vieler schleimichter Feuchtigkeiten aus dem Auge, durch die nur schwache Röthe der angewachsenen Haut, trübe, halb undurchsichtigen Hornhaut, und mindere Empfindlichkeit gegen das Licht auszeichnet, sich nützlich erweisen, um die Verstopfung der drüsigten Theile und die Stockungen zu heben. Der elektrische Reiz, besonders einströmend, erregt einen stärkern Zufluß von Feuchtigkeiten in die Augen, daher er mit Nutzen in der trockenen Augenentzündung angewendet werden kann. In der sogenannten gichtartigen und rheumatischen Ophthalmie ist ebenfalls die Elektrizität anwendbar. Ein Blasenpflaster in dem Nacken ist gewöhnlich in dieser Art von Augenentzündung nützlich, und kann um so mehr durch die unmittelbare Anwendung der Elektrizität auf diese Stelle, wie vorher gesagt worden ist, in Suppuration erhalten werden. Wir können die große Wirkung der Elektrizität zur Hebung der unterdrükten monatlichen Reinigung; diese ist nicht selten die Veranlassung hartnäckiger und langwieriger Augenentzündungen; und so könnte die Elektrizität auch in dieser Rüksicht gebraucht werden.

§ 542.

§ 542.

Thränenfistel.

Die Elektrizität kann als ein sehr wirksames Nebenmittel in dieser Krankheit gebraucht werden, besonders wenn sie rheumatischen, gichtartigen oder skrophulösen Ursprungs ist, um durch Erregung der Ausdünstung die Inflammation zu vermindern. Zuweilen scheint das Uebel blos von einer Schwäche des Thränensackes herzurühren. Es ist, besonders wenn die Fistel schon lange gedauert hat, schwer, oder wohl unmöglich gewesen, dem Thränensack seine gehörige Kraft wiederzugeben, und der Kranke mußte die Beschwerde Zeitlebens behalten, das beständige Thränen des Auges, oder sich einer neuen Operation unterwerfen; blos dann, wenn die Krankheit noch neu war, erreichte man seinen Zwek durch starke zusammenziehende Mittel an die Haut gebracht oder in den Thränensack eingesprizt; sollte die stärkende Elektrizität nicht auch in veralteten Uebeln helfen, sie wenigstens mindern?

§ 543.

Das Gerstenkorn.

Gewöhnlich entsteht diese Entzündungsgeschwulst von gehinderter Ausdünstung, die Elektrizität wird dazu dienen, sie zu zertheilen, indem man anfänglich den elektrischen Hauch anbringt, dann kleine Funken aus dem leidenden Theile zieht.

§ 544.

§ 544.

Flecken der Hornhaut Leucoma, (Onyx oder Unguis,)

Wenn sich zwischen Blättern der Hornhaut eine flüßige eiterische Materie befindet; welche Flecken zuweilen ganz undurchsichtig sind, den größten Theil der Hornhaut einnehmen, das Sehen mehr oder weniger hindern. Manchmal sitzt der Flek mitten in der Hornhaut von mäßiger Größe, daher sich die Pupille sehr erweitern muß, um zu sehen, folglich ist das Gesicht dann besser in der Dämmerung und im Dunkel, schlecht, oder gar nicht am Tage. (Tagblindheit.) Diese Uebel entstehen von Stockungen und Verdichtungen der Feuchtigkeiten in den kleinen Gefäßen der Hornhaut, von Verengerung dieser Gefäße; woraus sich ergiebt, daß das Ein- oder Ausströmen der Elektrizität sehr wirksam seyn kann. Auch dürfte die Elektrizität in dem Pterigium nützlich seyn, und die Wirksamkeit gelindätzender Mittel verstärken.

§ 545.

Eben so nützlich könnte sie zur Stärkung des Auges beim Schielen angewendet werden; wenn man den Kranken selbst den Direktor gegen das Auge halten läßt, indem man das andere verbindet, so wird das Auge zugleich zu einer geraden Richtung gewöhnt.

§ 546.

Das sogenannte Haasenauge (Oculus leporinus) wobei die Augen nicht geschlossen, und der Augapfel nicht bedekt werden kann, liegt zuweilen in einem Krampfe des Aufhebemuskels, oder in einer Lähmung des Schließmuskels der Augenlieder, in einer

Schwäche

Schwäche und Erschlaffung des Schließ- oder Ringmuskels der Augenlieder; auch hierin würde unser Mittel brauchbar seyn. Wenn die Ptosis von einer Lähmung der Augenaufhebenmuskel entsteht, auch wohl durch eine wäßrigte Geschwulst der Augenlieder vermehrt wird, kann man das Einströmen der Elektrizität so wie ganz kleine Funken empfehlen. Die krampfhafte Verschließung der Augenlieder, eine asthenische Krankheit, gewöhnlich mit Cachexie und Skrophel verbunden, könnte auf gleiche Art behandelt werden, jedoch wegen der großen Reizbarkeit anfangs mit einer sehr schwachen Elektrizität. In den rheumatischen Augenschmerzen schafft das gelinde Einströmen des elektrischen Hauchs Erleichterung.

§ 547.

Gegen Lichtscheu, übermäßige Empfindlichkeit des Auges gegen das Licht ohne Entzündung war das Elektrisiren nützlich.

§ 548.

Eine Verengerung der Pupille bei einer phlegmatischen Frau von 60 Jahren nach einem Schlagfluße. Man ließ anfangs an die geschlossenen hernach offenen Augen den elektrischen Hauch gehen. Die Augen fingen an zu fließen und stumpfer zu werden. Ferner ließ man aus der Gegend des foraminis orbitalis mit einer Leidner Flasche Funken ziehen. Zufälliger Weise bekam sie einen elektrischen Schlag. Dieser einzige Schlag erleichterte ihr beständiges Kopfweh sehr, und sie bat selbst die Operation zu wiederholen. Sie wurde nun isolirt; den einen Tag ward die einfache, den andern die verstärkte Elektrizität angewendet. Sie litt an einer Schwäche

der

der Füße. Man zog aus den Füßen, aus den Schläfen, aus der Gegend des foraminis orbitalis des Hinterhaupts, des Nackens, Funken, und brachte bald beide Schläfe, bald die Gegenden hinter beiden Ohren in den elektrischen Zirkel. Nach acht Tagen war sie munterer und stärker, zumal auf den Füßen; im rechten Augen fühlte sie zuweilen kleine Stiche; der Urin ging häufiger ab, und der Leib war weniger verstopft. Sie wurde nun 3 Wochen lang dreimal täglich elektrisirt. Schon in der ersten Woche ward der Stern beweglicher. Sie erkannte die Ihrigen. In der dritten Woche konnte sie eine Nadel einfädeln. Bisher hatte die Elektrizität die Ausdünstung nicht vermehrt; aber das geschah sogleich als man sie einige Zeit blos isolirte, dann ward sie auch gegen die elektrischen Erschütterungen empfindlicher.

§ 549.

J. P. Marat *) erwähnt einer besondern Augenkrankheit, die er zufällige Langsichtigkeit (accidental presbyopia) nennt. Das Auge ist beim Berühren schmerzhaft, der Kranke fühlt innerlich ein Drücken, eine Steifigkeit, eine Schwierigkeit das Auge zur Seite zu bewegen, kann nahe Gegenstände gar nicht, entferntere aber noch ziemlich, jedoch nicht deutlich sehen. Das Uebel ist die Folge des unbehutsamen innern Gebrauchs salzartiger Quecksilberbereitungen, des Sublimats, des Calomels. Doch wenn auch diese angebliche Entstehungsart

*) An Enquiry in to the Nature, Cause and Cure of a singular Diseafe of the Eyes, hitherto unknown and yet common, producid by the Use of certain mercurial Preparations: by J. P. Marat, M. D. London, par for Nicoll, 1776.

art ohne Grund wäre, so erfordert das Uebel unsere Aufmerksamkeit, indem es von dem schwarzen Staar unterschieden werden muß. Die Elektrizität schaffte als Nebenmittel großen Nutzen. Äußerlich wurden erweichende Breie auf die Schläfe gelegt, und Dämpfe von Malvendekokt an die Augen gelassen. Die Elektrizität verbesserte nebst diesem Mittel das Uebel, jedoch langsam; als aber eine Ader geöffnet wurde, und man fort elektrisirte, ward innerhalb acht Tagen der Sehepunkt auf 13 Zoll vermindert. Die Aderlaß ward noch einmal wiederholt, und nach drei Wochen war das Gesicht völlig hergestellt.

Es ist zuweilen schwer, den Zeitpunkt zu bestimmen, wo man aufhören muß, kühlende und abführende Mittel zu brauchen, und anfangen darf zu elektrisiren. Die kühlenden und abführenden Mittel nehmen blos das Steife und Schmerzhafte aus dem Auge weg; die Elektrizität stellt das Gesicht wieder her. Sobald sich die Steifigkeit und das Schmerzhafte verlohren hat, kann man anfangen zu elektrisiren. Ist Vollblütigkeit vorhanden, so befördert eine Aderlaß die Wirkung der Elektrizität sehr. Ich habe vorher zu erweisen gesucht, wie beide Mittel zugleich anwendbar sind. Uebrigens liegt, wie der Verf. bemerkt, die Krankheit blos in einem Fehler der Augenmuskeln. Um sie zu heilen, muß man die Verstopfung in den Augenmuskeln heben, die angehäuften Säfte zertheilen, und den Muskeln ihre vorige Stärke wieder geben.

Die Augenschmerzen rheumatischer Art werden durch den elektrischen Hauch am besten gelindert.

§ 550.

§ 550.

Grauer Staar.

Bevor wir von der Anwendung der Elektrizität in dieser Krankheit handeln, müssen wir untersuchen, in welchem Zustande dieser Krankheit sie anwendbar ist. Der graue Staar ist eine Verdunkelung der Krystallinse, oder der Kapsel der Krystallinse, oder beider Körper zugleich. Dieses örtliche Uebel ist mehr oder weniger mit dem allgemeinen Zustande des Organismus in Verbindung; ein Umstand, den wir zuförderst wegen seines wichtigen Einflußes auf die Behandlung untersuchen müssen, in wiefern eine allgemeine oder blos örtliche, oder eine gemischte Heilungsart erfordert wird. Die Elektrizität richtet oft deshalb wenig aus, wenn das Uebel von einem allgemeinen, oder wohl gar sthenischen Zustande abhängt, oder wenn das krankhafte Organ mit irgend einem andern leidenden Organ in einer Causalverbindung steht, besonders wenn im letztern Falle der Elektrizität die Kur allein überlassen wird, ohne daß man dabei weiter auf die allgemeine Krankheitsbeschaffenheit des Organismus sieht, noch auf jenes krankhafte Organ, von welchem die Krankheit der Augen als ein sympathisches Uebel abhängt. Zuweilen ist der graue Staar eine ausschließend örtliche Krankheit; und in diesem Falle kann die Elektrizität allein die Heilung bewirken.

Man untersuche ferner, ob das Uebel von sthenischer oder asthenischer Beschaffenheit ist, und auch hierbei sieht man wieder auf den allgemeinen und örtlichen Krankheitszustand zurück. Im sthenischen Zustande findet die Elektrizität an sich nicht statt, sie würde die Kongestionen

gestionen vermehren, und das Uebel sehr bald verschlimmern, ob sie gleich anfänglich auf einige Zeit Erleichterung verschafft. So lange das geringste Zeichen einer Kongestion der Säfte zugegen ist, darf man sie nicht anwenden; denn bald fühlt der Kranke eine Spannung, vermehrten Schmerz, das Auge wird auch wohl entzündet, und das Sehen schlechter. Man muß daher zuvor die Sthenie durch Aderläße und Abführungsmittel nach Beschaffenheit der Umstände vermindern, ehe man die Elektrizität mit Sicherheit anwenden kann. Ist das Uebel wenig oder gar nicht von einem allgemeinen Krankheitszustande abhängig, befindet sich der Augenkranke übrigens wohl, so untersucht man noch den besondern Zustand des Auges, ob viel Röthe vorhanden in den weißen Theilen des Auges, viele strotzende Blutgefäße, ob durch Bewegung, durch das Fahren, das Augenübel vermehrt wird und diese Röthe zunimmt, ob Schmerzen im Kopfe, Hitze, Gefühl einer Schwere des Hauptes zugegen sind, welches Sthenie andeutet, oder ob bei Bewegungen keine vermehrte Empfindung und dergleichen entsteht, ob das Uebel nach Aderlässen oder Abführungen und andern schwächenden Ursachen zugenommen hat, ob der Kranke überhaupt an asthenischer Oportunität leidet, welches die Asthenie des Uebels andeutet.

§ 551.

Die Elektrizität ist blos in dem asthenischen Zustande des grauen Staars anwendbar; dieser kann die Folge einer allgemeine Asthenie des Organismus seyn, oder auch einer prädominirenden örtlichen Asthenie, und die besonders bei langer Dauer des Uebels. Wir untersuchen

suchen endlich, ob direkte oder indirekte Asthenie vorhanden ist.

1) **Der graue Staar von direkter Asthenie** ist eine Folge der Entleerung der Säfte, des unzeitigen Aderlassens und mehrerer schwächenden Ursachen; oftmals erfolgt er nach indirekter Schwäche bei langer Dauer des Uebels, und noch hinzukommenden schwächenden Ursachen; von direkter Schwäche ist diese Krankheit vornehmlich bei Kindern und alten Leuten.

2) **Der graue Staar von indirekter Schwäche** erfolgt nach unmittelbar zuvorgehender Sthenie, nach Augenentzündungen, Uebermaaß an geistigen Getränken, Erschütterungen, Kongestionen nach dem Kopfe. Durch diese Ursachen einer übermäßigen Reizung erfolgt zunächst ein Augenübel, welches entweder sich selbst überlassen, oder durch eine verkehrte Behandlung in eine indirekte Schwäche übergeht, wenn z. B. die Sthenie durch Reizmittel noch erhöht wird, worauf wegen allzu großer Spannung eine um so größere Abspannung erfolgt, oder wenn im Uebermaaß schwächende Mittel gebraucht werden, kalte Umschläge, allzu starke Blutausleerungen u. s. w. wodurch vollends die Entstehung der indirekten Schwäche beschleunigt wird.

§ 552.

Man sieht nun, warum zuweilen der graue Staar durch eine ziemlich heftige Anwendung der Elektrizität, durch Funkenziehen, und kleine Erschütterungen, ein andermal aber durch das bloße Einströmen geheilt wurde; es war in dem erstern Fall, indirekte, im zweiten direkte Asthenie zugegen. Freilich wird die Elektrizität nicht allemal hinreichend seyn, die Trägheit der Sehnerven und

und der Gefäße zu heben, und man muß dann noch mehrere örtliche und allgemeine Reizmittel, Arnika, Blasenpflaster, Opium, Belladonna u. s. w. anwenden; aber sie hat oftmals das Uebel ganz allein geheilt.

§ 553.

Was aber der Elektrizität einen bedeutenden Vorzug vor andern Erregungsmitteln giebt, ist, daß ihre anziehenden und zurückstoßenden Kräfte hierbei in Betrachtung genommen werden müssen, und dadurch kann sie das Uebel auf eine Art heilen, woran man bisher noch nicht sehr gedacht hat. Ein Mann von 51 Jahren ward am grauen Staar operirt, und erhielt sein Gesicht; durch starkes Niesen trat die Linse wieder in die Höhe. Man beschloß die Extraction.

Eben elektrisirte man ihn; von ungefähr ließ man ihn aufs Isolatorium setzen. Der Chirurgus wollte ihm einen Funken aus der Nase ziehen, als der Mann, ehe er ihm noch zu nahe kam, die Hand des Wundarztes, und alles auf einen Augenblick sehen konnte. Der Wundarzt sagt: ich wurde gewahr, daß, so wie ich mit einem meiner Finger in der Nähe eines Zolls am untern Augenliede war, die verdunkelte, und in die Höhe gebrachte Staarlinse sich nach dem Grunde des Auges zu senkte, und die Pupille zum vierten Theile von dem Staar frei ward, sobald ich aber den Funken herauslockte, so war der Staar wieder an seinem Orte. Dieser Versuch wurde noch am selbigen Tage wiederholt, und jedes Mahl so wie erst befunden. Vielleicht, daß dieser dunkle leichte Körper, der durch seine Adhäsion durch die vorhergegangene Depression getrennt, durch die an sich ziehende Kraft der Elektrizität von der Pupille wegzöge,

und

und dadurch eine zweite Operation erspart würde? — Dieser Versuch ward wiederholt; am siebzehnten Tage sah der Mann vollkommen. *)

Diese Geschichte möge als Wink für die Kenner der medizinischen Elektrizität hingeworfen seyn. Vielleicht ist es die anziehende und zurückstoßende Kraft der Elektrizität, welche die Pupille wieder zur Erweiterung und Zusammenziehung reizt, und eben darum ist in dem schwarzen Staar die Abwechselung zwischen der einströmenden und ausströmenden Elektrizität so wirksam; durch ihre anziehende Kraft lockt die Elektrizität die Säfte herbei und ist daher in trocknen Augenentzündungen heilsam; Daher wird durch bloßes Elektrisiren der Eiterabfluß eines Geschwürs befördert.

§ 554.

Die allgemeine Regel ist, daß man die Elektrizität stufenweise anwendet; auch bei indirekter Asthenie; man wird bald aus dem Erfolg und der Betrachtung des Zustandes des Kranken bemerken, ob man einen stärkern Grad der Elektrizität anwenden darf. Die Methode des Elektrisirens, deren man sich beim grauen Staar bedient, kömmt mit der in Augenentzündungen vorher beschriebenen überein. Das elektrische Bad wird dann mit Vortheil zu Hülfe genommen, wenn das Uebel mit einem allgemeinen Krankheitszustande zusammenhängt.

§ 555.

Auf folgende Art, glaube ich, dürfte der elektrische Strom um so besser auf die verdunkelte Staarlinse wirken,

*) Vom Chirurgus J. A. Göpel in Leipzig. Reichs-Anzeiger 1794 No. 90.

ken, wenn man das Auge mit einem nichtleitenden Körper, z. B. von Glase, oder einem Holz mit Siegellack umzogen bedekte, welches in seiner Mitte eine kleine runde Oeffnung hätte, auf diese sezte man den mit einem Glas umgebenen Einströmer; so müßte die Elektrizität geradezu auf die Pupille wirken, und würde weniger durch die umgebenden Theile des äußern Auges zerstreut. Man könnte diesen Körper sehr bequem mittelst einer Binde an das Auge befestigen.

§ 556.

Wofern man irgend etwas von Kongestionen nach dem Kopfe zu befürchten hat, so ist es besser, den Kranken nicht zu isoliren, sondern man läßt blos den elektrischen Hauch in das Auge gehen; wenigstens wendet man diese Methode so lange an, bis es uns durch andere Mittel gelungen ist, die Kongestionen abzuleiten. Ich kenne viele Augenkranke, die keine andere Art des Elektrisirens vertragen, sondern auf dem Isoliergestelle sogleich Kopfschmerzen, überlaufende Hitze, ein Spannen und Drükken im Auge bekommen, besonders aber eine ungemeine Empfindlichkeit gegen das Licht erhalten. Blos durch dieses Einströmen ist es mir bei verschiedenen gelungen, den Fortgang des grauen Staars aufzuhalten, welches durch verschiedene andere Mittel nicht möglich war. Eine Dame ist seit Jahr und Tag genöthiget, sich elektrisiren zu lassen, jeden Tag, so oft sie dies unterläßt, ist ihr Gesicht schlechter, sind ihre Augen trüber und trocken. Sie hatte schon völlig den grauen Staar, als ich mit der Elektrisation den Anfang machte, sahe die Gegenstände durch einen bloßen Nebel, und war nicht mehr vermögend, besonders beim Lichte, zu lesen. In den ersten

paar

paar Monaten besserte sich ihr Gesicht so, daß sie wieder ziemlich kleine Schrift lesen konnte, und sogar entfernte Gegenstände, ohne Nebel, sah. Die Pupille ist reitzbar gegen das Licht, und während dem Elektrisiren sind ihre Augen voll Wasser, da sie beständig trocken waren. Seitdem hat sich ihr Gesicht zwar nicht weiter verbessert, doch auf diese Art völlig erhalten.

§ 557.

Wenn der graue Staar ein ausschließend örtliches Uebel ist, wenn keine Kongestionen im Kopfe vorhanden sind, kein Schwindel, kein stumpfer Kopfschmerz, keine sthenische Entzündung des Auges, so kann man den elektrischen Strom ganz allein durch den Kopf leiten, und eine Ableitung an dem Hinterhaupte anbringen.

Anfänglich elektrisirt man nur kurze Zeit, vier oder fünf Minuten, und verlängert allmählig die Dauer. In Rücksicht des Gebrauchs der einströmenden oder ausströmenden Elektrizität erinnere ich an die Bemerkungen, die ich vorher bei den Augenentzündungen mitgetheilt habe.

§ 558.

Der Gebrauch der Elektrizität hat, wie Hr. Böckh bemerkt, auch den Vortheil, daß, wenn sie keine Hülfe leistet, oder im Fall die verdunkelte Linse auch in ihrer Organisation zerstört ist, nicht helfen kann, daß, wenn der graue Staar von innern durch sie bezwinglichen Ursachen abhängt, die Folgen der chirurgischen Hülfe weniger bedenklich — desto gewisser und heilsamer werden.

Die Elektrizität kann überdies als das beste Vorbereitungsmittel zur Staaroperation gebraucht werden, indem sie die Stockungen in den feinen Augengefäßen zertheilt, die Torpidität der Lebenskraft des Auges hebt,

die Säfte herbeilockt, und auf diese Art die Entstehung einer gefährlichen indirekten Asthenie durch die Reizung der Operation verhütet.

§ 559.

In hartnäckigen Fällen des grauen Stars, z. B. wo dieses Uebel mit rheumatischer Komplikation verbunden ist, oder wo es die Folge einer gelinden Hirnerschütterung ist, sind, besonders wenn die sanftere Methode keinen Erfolg hat, schwache Funken anwendbar. Man zieht nur nach und nach verstärkte Funken in der Nähe des Auges, besonders in der Gegend des Augenknochens, anfangs nur von $\frac{1}{18}$ Zoll Länge 2 bis 4 Minuten; man läßt Erschütterungen der schwächsten Art in der Nähe des Auges bis zum Hinterhaupte gehen, oder leitet sie, um die Augennerven mehr zu reizen, von der Gegend des obern Zahnfleisches bis über das Auge; freilich dürfen bei Anwendung dieser Methode keine Kongestionen im Kopfe vorhanden seyn, sondern vielmehr ein torpider Zustand in dem Gefäßsystem des Auges.

Die zwei folgenden Krankengeschichten gebe ich dem denkenden Leser zur eigenen Bemerkung.

§ 560.

Heilung eines grauen Staars von Charles Kite.

Eine sechzigjährige Wittwe, die sehr hypochondrisch war, bekam einen Schmerz in der Stirne, und bald darauf eine beträchtliche Verdunkelung des Gesichts; die Kopfschmerzen waren zwischen den Schläfen am heftigsten, stumpf, anhaltend, auf einer Stelle. Sie hatte keinen Schwindel; alle Sinne, bis aufs Gesicht, waren voll-

kommen

kommen gut. Die Kranke hatte den Appetit und Schlaf gänzlich verlohren, war niedergeschlagen und ängstlich, der Puls war natürlich stark und geschwind, die Zunge feucht und etwas weiß.

Die Crystallinsen der Augen waren perlenfarbig; auf der Hornhaut befanden sich ein paar Flecken, die Ueberbleibsel von der vorhergehenden Entzündung waren. Einer davon lag so vor der Krystallinse, daß man solche nicht recht vor ihm sehen konnte, und indem er einigermaßen das Einfallen des Lichts auf die Netzhaut verhinderte, verursachte er wahrscheinlich, daß die Pupille auf diesem Auge weniger Bewegung hatte; auch war sie kleiner, und nicht so beweglich, als auf dem andern Auge.

Die Kranke empfand das Licht sehr gut, konnte beleuchtete Gegenstände sehr gut unterscheiden; allein die dunklern Farben machten sehr wenig Eindruck auf sie; besonders merkwürdig war, daß sie das Licht mit dem Auge, worauf der Fleck vor der Pupille sich befand, und welches wenig oder gar keine Bewegung hatte, fast eben so gut als mit dem andern empfinden konnte.

Ein großes Blasenpflaster auf dem Nacken, und das öftere Vorhalten von ätherischen Spiritum an die Nase, zugleich auch gelinde Abführungsmittel, erleichterten den Kopfschmerz, der sich nach wenig Tagen verlohr. Allein die Verdunkelung des Auges wurde immer größer; gegen die Operation des Staarstechens war die Kranke abgeneigt. Es wurde also noch die Elektrizität versucht.

Man ließ den elektrischen Hauch mittelst einer hölzernen Spitze aus der Hornhaut ausströmen, indem die Kranke isolirt wurde. Sie wurde einen Monat lang, jedesmal eine Viertelstunde elektrisirt, die erste Woche

erfolgte keine Besserung, daher ließ man kleine Funken durch das kranke Auge gehen, und nachdem dieses geschehen war, wurden kleine Schläge aus einer Flasche, die ungefähr 100 Zoll belegte Oberfläche hatte, statt der Funken gegeben. Allein die gelindeste Erschütterung mit dieser Flasche reizte die Patientin so stark, daß man eine kleinere, die nicht mehr als 12 Zoll belegte Oberfläche hatte, nehmen mußte; damit wurden täglich 40 bis 50 Schläge, die blos den zehnten Theil eines Zolls lang waren, gegeben. Sobald man aber die Zahl und Stärke der Schläge nur etwas vermehrte, so bekam die Kranke Kopfschmerzen.

Nachdem sie auf die beschriebene Art erst eine Zeit lang elektrisirt war, fieng sie an etwas deutlicher zu sehen, und als man eine Woche lang fortgefahren hatte, war sie schon vermögend, zehn bis zwölf Seiten sehr kleine gedruckte Schrift auf einmal hintereinander, und zwar eben so gut, als vor ihrer Krankheit, zu lesen. Die Krystallinse war beinahe so helle, als sie bei gesunden Personen zu seyn pflegt.

§ 561.

Der Verfasser bemerkt hierbei, daß man in solchen Fällen mit der Elektrizität um so mehr ausrichten könne, je kräftiger sie angewendet werde; nur nicht so, daß sie den Kranken zu sehr reizt und heftige Schmerzen verursacht. Man fange mit einem mäßigen Grade derselben an, lasse zuerst den Strom der elektrischen Flüßigkeit durch den kranken Theil gehen, indem man den Kranken isolirt, eine Nadel durch das Haar des Kranken so steckt, daß sie den Hintertheil des Kopfs gleich dem kranken Auge gegenüber berührt, und sie mit dem Kissen der Maschine ver-

verbindet. Zu gleicher Zeit muß man einen Director mit einer hölzernen Spitze, der mit dem Hauptconductor einer starken Elektrisirmaschine verbunden ist, in einer kleinern Entfernung von dem Auge halten. Wenn man sodann den Cylinder der Elektrisirmaschine in Bewegung setzet, so wird die elektrische Flüssigkeit von einer dieser beiden Spitzen zu der andern, und folglich mitten durch das kranke Auge, gehen.

Wenn man dieses Durchströmen zehn oder zwölfmal wiederholt hat, so muß man, statt desselben, sodann kleine Funken aus dem Auge locken. Man kann dieses sehr gut dadurch thun, wenn man das stumpfe Ende von einem Director, der mit dem Elektrometer verbunden ist, so hält, daß er den am meisten hervorragenden Theil des Auges berührt, dabei aber die Nadel, die mit dem negativen Conductor verbunden ist, auf die Art, wie bei dem oben beschriebenen Durchströmen, befestiget. Auf diese Art kann man die Stärke der Funken, so gut, als die Stärke der Schläge, bestimmen.

Sobald man es dienlich findet, zu den elektrischen Schlägen seine Zuflucht zu nehmen, so muß man, außer der jetzt beschriebenen Vorrichtung, auch noch eine kleine belegte Flasche an den Conductor anhängen, und die in die Haare gesteckte Nadel mit der äußern Seite der Flasche, statt des Kissens, verbinden.

Man wird aus dieser Geschichte bemerken, daß dieser Staar eine Folge indirekter Schwäche, einer vorhergehenden Entzündung war, daß sich hartnäckige Stockungen in den Augengefäßen angesammelt hatten, daher die Kranke eine so starke Reizung der Elektrizität vertrug; auch

auch die Reizlosigkeit, die Unempfindlichkeit gegen dunkle Farben, die Flecken auf der Hornhaut zeigten dies an.

§ 562.

Ein anderer Fall von Dr. J. G. Boeckh *). Eine Frau von 53 Jahren, seit 6 Jahren Wittwe, hatte vor mehreren Jahren um den Rücken und den Unterleib herum einen Ausschlag. Es waren große Blasen mit einem rothen Ringe; als solcher sich verlohr, bekam sie große Blasen von einem Ohr bis zum andern; diese vergiengen, und sie empfand ein heftiges Reissen und Stechen im Kopfe; dieses verlohr sich, und sie bekam vor 6 Jahren eine Augenentzündung mit einer merklichen Abnahme des Gesichts. Ihre Menses waren immer ordentlich, hatten sich aber seit drei Jahren verlohren. Sie war sonst gewohnt, jährlich wenigstens einmal Ader zu lassen, welches sie aber seit drei Jahren völlig übergieng. Seitdem war ein völliger Nebel vor den Augen; wenn sie sich einige Minuten bückte, sahe sie gar nichts; am deutlichsten sahe sie in der Dämmerung. Im Innern des Auges, nahe hinter der Pupille, war ein undurchsichtiger Körper, sonst hatte die Pupille ihre natürliche Zusammenziehung. Sie hatte den ausgepreßten Saft der Wurzel des Scheelkrauts lange vergebens gebraucht. Ich fing seit dem 21sten August die Elektrizität mit ihr an, zuvor wurde am Arme Ader gelassen. Ich stellte sie in das elektrische Bad. Vor jedes Auge hielt ich ihr eine etwas lange stählerne Nadel mit scharfer Spitze. Der dichte Nebel verzog sich allmählig, sie vermochte die Gegenstände deutlicher zu unterscheiden. Dieser kehrte wieder,

*) a. a. O.

der, nachdem die Spitze entfernt wurde, verlohr sich aber vollends nach einem viertelstündigen Elektrisiren. Den Tag darauf gieng es besser. Den 24sten hatte sie mehr Empfindung von dem elektrischen Wind, auch wurde sie schwindlicht. Den 25sten hatte sie in beiden Augen eine Empfindung, als wenn etwas aus ihnen heraus wollte, auch etwas unmerkliches Brennen und Schwindel. So gieng es bis zum 30sten; dazwischen wurde auch ein paar Tage mit dem Elektrisiren ausgesetzt. An diesen Tagen hatte sie etwas Kopfschmerz. Bei nachmittäglichen Elektrisiren wurden die Augen wässerigt. Auch litt sie seit ein paar Tagen ein allgemeines Jucken am ganzen Körper, besonders am Rücken, an den Schenkeln und Armen. Den 31. waren die Augen voll Wasser, und der Nebel vor den Augen ungewöhnlich stark. Als sie in ein dunkles Zimmer geführt wurde, fand sie es ganz erleuchtet. Während dem Elektrisiren bekam sie Beklemmung der Brust, Bangigkeit, Herzklopfen, und ein hochrothes Gesicht; der Puls war seit einigen Tagen voll und stark. Den 1sten September Aderlaß am Fuß. Den 2ten großes Wohlbefinden. Weder Nebel noch Brustbeschwerden. Den Tag darauf war das Jucken an den Schenkeln und am Unterleibe unerträglich. Den 5ten: Sie konnte zum erstenmal wieder ohne Brille lesen. Den 6ten: Wegen Blähungen und Leibschmerzen nach einem Diätfehler ein Abführungsmittel. Den 7ten wurde ausgesetzt. Den 8ten: Ein Scrupel Jalappenwurzel mit einem Scrupel Weinsteinkrystallen machte ihr nur zweimal Oeffnung. Sonst alles gut; nur weisse Funken vor den Augen, die dem elektrischen Winde wichen. Starkes Kopfweh und schmerzhafte Stiche in den Schläfen.

sen. Den 9ten: Ein dunkles Zimmer fand sie ziemlich dunkel. Den 10ten: Die Augen während dem Elektrisiren voll Wasser, großes Jucken und Brennen um den Rücken und Unterleib. Den 11ten ausgesetzt. Den 12ten: Unaufhörlich läuft Wasser aus den Augen beim Elektrisiten. Wenn des Nachts ein Licht in die Stube kömmt, so sieht sie es in natürlicher Größe und ohne jenes Farbenspiel. Den 13ten ausgesetzt. Den 14ten: Die Verdunkelung im Auge ist kaum mehr merklich. Bei dem Spinnen sieht sie den Faden, welches ihr zuvor unmöglich war. Den 15ten: Leibesschmerz, Mangel an Eßlust, garstiges Aufstoßen, unreine Zunge mit höchst unangenehmem Geschmack. Daher vier und zwanzig Gran Jalappenwurzel und zwei Gran Brechweinstein, welches zweimal nach oben und fünfmal nach unten wirkte. Den 16ten ausgesetzt. Den 17ten: Großes Wohlbefinden. Alles Jucken und aller Ausschlag war weg, ich elektrisirte wie gewöhnlich eine Viertelstunde. Den 18ten: Das Jucken kam nach dem Elektrisiren wieder. Vor- und Nachmittags wurde jedesmal eine Viertelstunde elektrisirt. Den 21sten: Eine Verdunkelung der Krystallinse konnte ich nicht mehr wahrnehmen; die seitwärts befindlichen Objecte schienen nicht mehr deutlicher als die gerade vor ihr stehenden; die entferntesten Gegenstände sieht sie wie die nahen; nur lesen kann sie ohne Brille nicht; in der Dämmerung sieht sie dämmernd; ich entließ sie.

§ 563.

Die Verdunkelung der Krystallinse, bemerkt der Verfasser, schien in diesem Falle mit dem Verschwinden des Ausschlags Verbindung zu haben. Die Periode des Aufhörens des Monatlichen war ein ungünstiger Zeitpunkt hierzu.

hierzu. Merkwürdig war der Wechsel zwischen Blödigkeit und Kopfschmerzen schon vor der Entwickelung der Krankheit. Die Kranke hatte immer mehr Brennen, mehr Empfindung des elektrischen Windes im linken Auge, als in dem rechten, welches der Verf. dem größern Widerstande zuschrieb, den die stärkere Verdunkelung des linken Auges dem sich durcharbeitenden elektrischen Strome darbot. Nun zog ich die eine Spitze vom rechten Auge bisweilen ab, ohne jedoch die andere von dem linken zu entfernen. Dadurch nöthigte ich alles elektrische Feuer durch die mehr verdunkelte Krystallinse des linken Auges seinen Ausgang zu nehmen, und zwar mit so glücklichem Erfolge, daß schon den 28. August das linke Auge nicht mehr schlimmer war, als das rechte. Der Ausschlag und das Jucken verging, als der Kranken ziemlich abgeführt wurde, welches eine Folge des im Darmkanal angebrachten Gegenreizes war; daher sich auch der Ausschlag sogleich nach dem Elektrisiren wieder fand. Der Zwek der Kur beim grauen Staar ist: Wiedereinsaugung der abgesetzten verdunkelnden Theile und deren Entfernung aus dem Körper durch die Transpiration. Vermehrte Transpiration muß aber vielmehr schaden, wenn die in das Auge abgesetzten Theile nicht zuvor loß geworden sind. Daher wurde fürs erste die ausströmende Elektrizität angewandt. Sobald ich bemerkte, daß jene Theile beweglich waren, so wechselte ich bisweilen mit dem allgemeinen elektrischen Bade ab.

§ 564.

In diesem Falle lag direkte Asthenie zum Grunde, daher die langsame Bildung der Krankheit, die angehäufte Erregbarkeit des leidenden Organs; zugleich war rheu-

rheumatische Komplikation zugegen mit Geneigtheit zu Kongestionen gegen den Kopf. Die sanftere Methode des Elektrisirens, das bloße Einströmen war hier zwekmäßig; und man mußte mit Behutsamkeit die Reizung erhöhen.

§ 565.

Schwarzer Staar.

Diese Krankheit suchen wir in einem Fehler der Netzhaut und der Gesichtsnerven, und rechnen sie unter die Klasse der Lähmungen. Vielleicht kann von keinem andern Mittel eine so große Wirksamkeit in dieser Krankheit gerühmt werden, als von der Elektrizität; und ich kann diese glüklichen Erfahrungen, und auch die Erwartungen einer noch größern Wirksamkeit von einer zwekmäßigen Anwendung dieses Mittels bestätigen. Das Uebel gründet sich auf einen hohen Grad von Asthenie, mit einem örtlichen Torpor der Nerven verbunden. Die allgemeinen Grundsätze der Anwendung der Elektrizität bei Lähmungen gelten auch hier.

§ 566.

Mit der Dauer des Uebels nimmt die Lähmung zu, und die Heilung wird immer schwerer, und ist, wenn das Uebel schon ein paar Jahre gedauert hat, vielleicht nicht mehr möglich. Wenn die Krankheit erst im Werden ist, so kann die Elektrizität schon für sich allein die Heilung bewirken, oder doch den weitern Fortgang hemmen; aber wenn sich der schwarze Staar vollkommen ausgebildet, oder doch wenigstens schon einen beträchtlichen Grad erreicht hat, so ist die Elektrizität blos ein Nebenmittel, aber doch ein sehr wichtiges; nie darf man beim

beim Gebrauch der Elektrizität in dieser Krankheit die Komplikationen beseitigen, nie den allgemeinen Heilplan unterlassen, wofern das Uebel mit dem allgemeinen Zustande des Organismus zusammenhängt. Ist dies leztere der Fall, so sind die allgemeinen Mittel die primären, und die örtlichen die secundären. Durch den allgemeinen Heilplan wird der Krankheitszustand überhaupt verbessert, die Thätigkeit der Lebenskraft erhält wieder ihre gehörige Richtung, und nun erst können topische Mittel mit Erfolg auf das afficirte Organ angebracht werden, denn nun erst ist die Reizempfänglichkeit für sie hergestellt; so wird dann erst die Elektrizität glüklich wirken. Ein Kranker bediente sich in der Krätze der Bleiweissalbe; sie verschwand, und es erfolgte auf einmal eine beträchtliche Schwäche des Gesichts an beiden Augen, die sehr bald in eine völlige Blindheit, in den schwarzen Staar übergieng. Durch zwekmäßige Mittel gelang dem berühmten Augenarzt Joseph Beer in Wien, vornehmlich durch Kampher, anfänglich die Herstellung der Zusammenziehung der Pupillen, und die der Unterscheidung des Lichts und der Dunkelheit, indem die Krätze wiederkehrte, und nach und nach erhielt er sein Gesicht so weit, daß er alles gut sah, aber nur noch in einem Nebel. Aber auch hier bewies sich die Richtigkeit der Bemerkung dieses Arztes, daß beim schwarzen Staar nicht selten die Ursache der Blindheit lange gehoben ward, und dennoch das Gesicht nicht wiederkehrte, oder beträchtlich schwach blieb. Allgemeine Reizmittel, auf die Augen selbst angewendet, vollendeten nicht selten, auch da, wo fast gar keine Hoffnung zur Herstellung war, die Heilung glüklich. Jezt erst war die beste Zeit zur örtlichen An-

wen-

wendung der Elektrizität. Kaum hatte er einige Mahl Funken durch die Augen gezogen, welche ein heftiges Thränen und Röthe derselben verursachten, so verschwand auch der Nebel so beträchtlich, daß der Kranke sehr kleinen Druck lesen konnte. *)

Man vergesse nicht, daß die Elektrizität auch die allgemeinen Mittel in solchen Fällen, als Bad angewendet, wirksam unterstützt, wovon wir bei Anwendung der Elektrizität in Hautkrankheiten gehandelt haben.

§ 567.

Im Fall der schwarze Staar erst vor Kurzem entstanden ist, oder wenn das Uebel absolut örtlich ist, so findet gleich anfangs die Anwendung der Elektrizität statt. Gewöhnlich liegt indirekte Schwäche zum Grunde, wenn der schwarze Staar ein absolut örtliches Uebel ist, und ebendaher verträgt er einen weit stärkern elektrischen Reiz, als in jenem Falle der direkten Schwäche, wo er meistens abhängig von einem allgemeinen Krankheitszustande sich nach und nach gebildet hat. Wir sehen den schwarzen Staar als absolut örtliche Krankheit entstehen von einer Erschütterung des Gehirns, durch Verwundungen des Kopfs, kurz seine Entstehung ist dann gewöhnlich auf einmal. So verlohren Leute auf einen erlittenen Frost in einer Nacht das Gesicht, so entstand auf einmal der schwarze Staar nach einem heftigen Schmerz über den Augen. Kurz, diese Entstehung des Uebels scheint die Heilung durch eine starke Erregung anzuzeigen. Wir wissen, daß in diesen Fällen die Herstellung des Gesichts durch mechanische Erschütterungen oder durch heftige Reize erfolgte; so kam ein Blinder zu seinem Gesicht durch einen

*) s. m. Triumph der Heilkunst B. I. S. 119.

nen heftigen Stoß an dem Kopfe; in diesen Fällen that auch nach Arnemann *) innerlich der Kampher, nach andern äußerlich der Cayenne-Pfeffer und das Tuschbad von kaltem Wasser gute Dienste. In diesen Fällen kann man eine durch die Erschütterung erfolgte Schwächung der Theile, eine Unthätigkeit mit topischer Stasis, langsamerer Zirkulation oder eine Anhäufung von Feuchtigkeiten annehmen, welche der Sehkraft hinderlich sind. Früher oder später geht dieser Zustand in eine Lähmung über, das Sehorgan verliert seine Kraft und Energie, indem seine Erregbarkeit mehr und mehr erschöpft wird. Nichts kann hier bessere Wirkung thun, als Excitirmittel, welche geradezu auf den leidenden Theil wirken, doch müssen sie nicht blos auf das Sehorgan selbst eingeschränkt, sondern auch zugleich auf die nahen Theile, selbst bis zum Ursprung der Sehnerven im Gehirn geleitet werden. Mehrere glükliche Erfahrungen haben diese Theorie bestätiget, und dies möge zum Beweise dienen, wie hier die Theorie das Verfahren des Arztes leiten kann. Um so besser wird man thun, wenn man mit der Elektrizität zugleich allgemeine Erregungsmittel verbindet; und gewiß verdient der Kampher, den man überdies für ein specifisches Reizmittel für das Gehirn hält, welches die Erregung erhöht, ohne dabei zu erhitzen, vorzügliche Anwendung. Man muß ihn in beträchtlichen steigenden Gaben bis zum entstehenden Schwindel reichen, zu vier bis sechs Gran zweimal täglich, den man sodann, wenn man die Erregung gehörig erhöht hat, wieder vermindert.

Hey

*) s. dessen Magazin der Wundarzneykunst 1. B. St. 1.

Hey, Wundarzt zu Leets, erzählt folgenden Fall. Eine Frau, die sonst gesunde Augen hatte, verwundete sich bei einem Falle die Stirne. Diese einfache Wunde, die bald geheilt war, hinterließ eine Empfindung, als ob immer Wasser in der Stirne herunter tröpfelte. Einige Wochen darauf ward sie innerhalb vier Tagen stockblind, und die Empfindung in der Stirn verschwand. Man ließ ihr Ader, fieng an sie täglich zu elektrisiren, und gab ihr alle Abende drei Loth Calomel und eben so viel Kampher, worauf sie zweimal offenen Leib hatte. Man zog jedesmal, zuerst eine halbe Stunde lang, Funken aus den Augen, und gab ihr dann eben so lange elektrische Schläge auf dieselben und den Kopf. Schon nach einigen Tagen spürte man etwas Besserung, und nach drei Monaten war das Gesicht völlig hergestellt.

§ 568.

Nicht weniger ist der schwarze Staar, welcher plötzlich durch eine sogenannte Metastase nach einer vorhergehenden allgemeinen Krankheit erfolgt, als ein absolut örtliches Uebel zu betrachten, und nach der Erfahrung ist man bei einer gleichen Behandlungsart glüklich in dieser Gattung des Uebels.

Ein Mann von 23 Jahren hatte ein sehr gefährliches Faulfieber; er wurde mit Mühe hergestellt; aber es erfolgte eine Metastase auf das Gehörorgan und auf die Augen. Er ward fast ganz taub, das rechte Auge verlohr die Sehkraft gänzlich, das linke etwas weniger. Nach vielen vergeblich gebrauchten Mitteln wurde er endlich elektrisirt. Seine Augen sahen auf den ersten Blik völlig gesund aus, hatten weder Flecken noch Röthe, nur eine starke Ausdehnung und Unbeweglichkeit der Pupille

auf

auf dem rechten Auge mehr als auf dem linken. Das rechte Auge hatte nicht einen Strahl von Licht, das linke sah wenigstens einen Nebel, aber auf eine kleine Entfernung wurde es weder von einem brennenden Lichte, noch von einem starken Feuer afficirt. Auch die Taubheit war auf der rechten Seite stärker als auf der linken, doch war sie nicht beträchtlich.

§ 569.

Der Kranke wurde erst halbe, dann ganze Stunden lang elektrisirt, und zwar durchs elektrische Bad, und indem man eine hölzerne mit dem Konduktor verbundene Spitze in einiger Entfernung von dem Orbitalloch jedes Auges nach dem äußern Winkel zu hielt, und zugleich an dem entgegengesetzten Theile des Kopfs einen, ebenfalls mit einer Spitze versehenen, Direktor anbrachte. Bei dieser Anwendungsart fühlte der Kranke jedesmal den frischen Wind aufs Auge gehen, von dem die Elektriker reden. Zum Schluße jeder Sitzung wurden einige ganz leichte Erschütterungen durch den Augapfel und Kopf und auch rükwärts gegeben. Nach der vierten Elektrisation hörte er schon viel besser, und konnte mit dem linken Auge Gegenstände wahrnehmen, ohne sie jedoch unterscheiden zu können. Den fünften wurde er purgirt. Den siebenten wurde bei fortgesetzter elektrischer Behandlung eine spanische Fliege gelegt, und gelinde Friktionen aufs Auge gemacht. Auch wurden nach dem Rathe eines geschickten Arztes Kompressen, mit starkem Kaffee inprägnirt, auf die Augen gelegt, aber ohne Erfolg. Den funfzehnten Tag unterschied er schon Farben, den 20sten Karten. Den 30sten sagte er nach einer etwas starken Erschütterung, er sähe einen leichten

Schat-

Schatten vor dem rechten Auge. Man konnte äußerlich nicht das geringste davon entdecken. Das Blasenpflaster wurde erneuert. Den 32sten Tag war er soweit hergestellt, daß er wieder allein gehen konnte, und wollte nicht länger in der Kur bleiben, ungeachtet man die größte Hoffnung hatte, ihn noch viel weiter zu bringen. Seine Sehkraft hat sich auch seitdem in einem leidlichen Zustande erhalten, ob er sich gleich als Arbeiter in den Weinbergen aller Witterung aussetzte. *)

§ 570.

Diejenigen Fälle der Heilung des schwarzen Staars in vorigen Zeiten, wo man durchaus fast nichts als Erschütterungen anwendete, gehören unter die erwehnte Klasse. Allerdings muß man nur allmählig von den schwächsten Erschütterungen zu den stärkern übergehn, und man könnte sich im Anfange der erwehnten gelindesten Erschütterungen zwischen der negativen und positiven Elektrizität bedienen; jedoch scheint die allgemeine Erfahrung dahin zu gehen, daß man die Elektrizität beim schwarzen Staar in einem weit stärkern Grade, als bei dem grauen anwenden müsse.

Auch hat man die Beobachtung gemacht, daß, wenn der schwarze Staar ein absolut örtliches Uebel ist, man an dem kranken Auge wenig oder nichts auffallend Widernatürliches bemerkt; blos der Augenstern scheint etwas weiter zu seyn, als der in einem gesunden Auge. Manchmal ist die Kontraktibilität und Empfindung vom Licht und Dämmerung noch völlig vorhanden.

§ 571.

*) mitgetheilt.

§ 571.

Man unterscheide von dem vorigen Zustande die relativ-örtliche Krankheit, wo insgemein direkte Asthenie zum Grunde liegt; die Kennzeichen sind bereits angegeben worden. Die sanftere, nur allmählig verstärktere Elektrizität ist hier anwendbar. Jedoch verträgt das Uebel verhältnißmäßig immer noch einen etwas stärkern Grad des Reizes als beim grauen Staar.

§ 572.

Eine Frau von 45 Jahren bekam nach einem starken Mutterblutsturz plötzlich eine beträchtliche Gesichtsschwäche, welche in vier Tagen so zunahm, daß sie mit dem linken Auge gar nichts, und mit dem rechten nur wenig sahe. Man legte spanische Fliegen, aber sie halfen nichts. Es wurde also die Elektrizität versucht. Man wendete das elektrische Bad zuerst eine viertel, sodann eine halbe Stunde lang an, und man zog dabei durch eine vor jedes Auge gehaltene nicht isolirte hölzerne Spitze die elektrische Materie aus. Zuweilen wurde vor das linke Auge eine positiv geladene, und zugleich ans Hinterhaupt eine negativ elektrisirte hölzerne Spitze gehalten. Auch wurden jeden Tag ein oder zweimal schwache Funken aus dem Augapfel gezogen. Nach der vierten Sitzung fühlte die Kranke weniger Druck und Schwierigkeit bei den Bewegungen des Auges, als zuvor. Nach der sechsten fieng das linke Auge an wieder die Lichtstralen zu empfinden und große Gegenstände zu unterscheiden; das rechte Auge war schon so weit, daß die Kranke damit Buchstaben unterscheiden und eine Nadel einfädeln konnte. Mit der achten wurde die Besserung noch sichtbarer, und die Kranke konnte schon allein

und ohne Stock gehen. Sie wurde in allem nur zwölfmal elektrisirt, und hatte die Sehkraft vollkommen wieder erlangt, daß sie eine Nadel auf der Erde erkennen konnte. *)

§ 573.

Die elektrischen Kuren der Augenkrankheiten sind meistens deswegen von wenigem Erfolg, weil man sie zu kurze Zeit anwendet. In manchen Fällen muß man viele Monate, wohl halbe Jahre lang elektrisiren, ehe man seinen Zwek erreicht, besonders wo direkte Asthenie zum Grunde liegt. Manchmal zeigt sich die Besserung sehr bald und auffallend, und nun bleibt sie eine lange Zeit stehen, bis endlich auf einmal die Fortschritte der Kur wieder merklich werden; und so wird man zuweilen mehrere solche Stillstandsperioden wahrnehmen. Die Reizempfänglichkeit eines Organs kann periodisch zu- und abnehmen; und wer weiß es, welche Umstände auf eine Zeitlang die Reizempfänglichkeit für die Elektrizität zurükhalten, und wodurch sie sodann wiederkehrt? Wenn aber auch nicht die Wirkung der Elektrizität durch äußere auffallende Kennzeichen wahrnehmbar ist, so findet sie deswegen doch in dem Innern des Organismus statt, und der Grund der nachfolgenden Besserung liegt in dieser Wirksamkeit. Aber wir sind nun einmal gewöhnt zu sehen, wenn wir glauben sollen. Ferner läßt sich aus der specifischen Unreizbarkeit gewisser Organe gegen manche Reize erklären, wie von Humbold bemerkt, warum bei vielen Augenkranken die Elektrizität unwirksam ist, die bei andern so vortrefliche Dienste thut. So fand dieser

*) Schweizerisches Museum der Heilkunde. B. 1. 1792. S. 149.

dieser Naturforscher, daß sowohl zu manchen Zeiten, z. B. bei katharralischen und rheumatischen Krankheiten, oder auch bei gewissen Personen, der Huntersche Lichtversuch nicht gelingen wollte. Nicht weniger kommt hierbei die Lage und Verbindung der Nerven im Betracht, welche in einigen Subjekten verschieden sind. Endlich kommt es sogar auf die äußere Temperatur der Luft an, auf ihren mehrern oder mindern Antheil an Elektrizität, auf ihre Feuchtigkeit oder Trockene, nachdem sie die Elektrizität mehr ableitet oder zuführt. Sowohl die elektrischen als galvanischen Versuche, so auch die Wirkung der Elektrizität auf die Augen, wie der Lichtversuch, gelingen am besten, jemehr der Dunstkreis mit dem elektrischen Fluidum geschwängert ist, als während eines Gewitters. Ausserdem mag wohl auch die mehr oder mindere ursprüngliche Elektrizität des menschlichen Körpers einen Unterschied machen in Rüksicht der Wirkung des äußern elektrischen Reizes.

Die wichtige Entdeckung des Galvanismus läßt noch manche Aufklärung über die elektrische Behandlung der Augenkrankheiten, besonders des schwarzen Staars, erwarten. Man könnte vielleicht auf eben dem Wege wie durch den galvanischen Reiz dem kranken Auge am besten beikommen, indem man durch diese Methode mehrere Augennerven reizt, oder doch solche, die mit ihnen in Verbindung sind, und dadurch noch mehr die Erregbarkeit erhöhen, als wenn man wie bisher durch das Einströmen gerade auf das Auge oder durch Erschütterungen der nahen Theile das elektrische Fluidum anwendet.

§ 574.

Die Blizähnliche Erscheinung vor den Augen wird dadurch erregt, indem man entweder beide Augen, oder die Nasenhöhle und ein Auge, oder Zunge und Auge, oder Zunge und spongese Substanz der Oberzähne, armirt. Ich habe sie vorzüglich bemerkt, wenn man die Leitung von dem einen Pol der Voltaischen Batterie an die Stirne, bis an das Ende des Stirnbeins hinauf, oder an den Backen bringt, und die Leitung von dem andern Pol mit der Zunge in Verbindung sezt; und auch das nicht: man braucht nur den andern Pol mit dem Finger zu berühren. Hier hat man nun mehrere Wege, die künstliche Elektrizität beim schwarzen Staar anzuwenden, wenn man in diesen Richtungen äußerst schwache Erschütterungen giebt, die anfangs nicht viel stärker seyn dürfen, als die schwächsten galvanischen. Vielleicht könnte eine schikliche Verbindung des galvanischen Agens mit der künstlichen Elektrizität im schwarzen Staar um so mehr wirken, und ehe man einen Menschen ohne Rettung ganz verblinden läßt, sollte man doch alles versuchen. Von Humbold schlägt vor, in Rüksicht des einfachen Galvanismus: man soll die ganze Zunge, den ganzen Gaumen, ja die ganze innere Mundhöhle mit wirksamen Metallen belegen, dann würden alle Zweige des fünften Paars und des Antliznerven auf einmal wirken. Ist der Sehnerv noch nicht ganz verdorret, so erhalten einige Fasern desselben vielleicht durch die Erschütterung so viel Reizbarkeit, daß sie die Funktionen der fehlenden verrichten. *)

Noch

*) B. 1. S. 314.

Noch wirksamer dürfte die Anwendung der Voltaischen Batterie seyn; die Erschütterungen werden stärker oder schwächer eingerichtet, nachdem der Staar mehr oder weniger vollkommen, relative oder absolute örtliche Krankheit ist. Nach **Augustin** *) legt man ein Vesikatorium über den Augenbraun des kranken Auges dicht neben der Glabella, läßt den Kranken einen Drath in den Mund, oder die Nase, auf der Seite des kranken Auges, halten, und bringt dann den mit dem andern Pol verbundenen Conduktor der Kette an die durch das Vesikatorium von der Oberhaut entblößte Stelle. Um den Kranken keinem Kupfergeschmak bei dem Fassen der Kette mit dem Munde auszusetzen, kann man eine mit einem Häkchen versehene Silberstange an die Kette hängen. Man fängt mit 10 Lagen an, und steigt allmählig. Es dürfte vielleicht nützlich seyn, wenn man die erste Zeit blos den elektrischen Hauch auf das Auge leitete und nachher den Galvanismus brauchte, und wenn diese Methode nicht fruchten wollte, zu den elektrischen Erschütterungen überginge. Wenn der schwarze Staar eine relativ örtliche Krankheit ist, vielleicht in der Reizlosigkeit und mangelnden Thätigkeit von Nerven, die mit den Sehnerven in Verbindung sind; so würde die Erregung eines größern Theils des Nervensystems wahrscheinlich etwas zur Herstellung dieser örtlichen Krankheit beitragen. Der bekannte Lichtversuch gelingt sogar, wenn man das galvanische Fluidum vom Mastdarm bis zur Zunge leitet; sollte man wohl in dieser Gattung Amaurosis

*) D. Fr. Augustin, vom Galvanismus und dessen medizinischer Anwendung. Berlin 1801.

rosis mit Erfolg den Galvanismus, besonders in einem verstärkten Grade, anwenden können, so daß man die Ableitung über der Stirne anbrächte? Aber auch die künstliche Elektrizität läßt sich auf diese Art in verschiedenen Richtungen gegen die Augennerven ab- und zuleiten, wie aus meinen eigenen Versuchen zu ersehen ist. In einem hohen Grade des Uebels könnte man gelinde elektrische Erschütterungen durch einen großen Theil des Körpers gegen das Auge zu leiten. Jedoch müssen in solchen Fällen keine Kongestionen nach dem Kopfe vorhanden seyn.

§ 575.

Wer die große Verbindung der Gesichtsnerven mit dem ganzen Nervensystem kennt, wird mir zugeben, daß die Reizung besonders solcher Nerven, die mit den Sehnerven anastomosiren, einen wichtigen Einfluß auf den Zustand des Sehorgans haben; daher auch so viele simpathische Leiden des Auges bei Krankheiten in andern Theilen des Nervensystems. Hier wären denn wieder mancherlei neue Angriffspunkte der Augenkrankheiten für die Elektrizität, so wie für den Galvanismus; und man könnte sich vornehmlich dieser Methode in solchen Fällen bedienen, wo man wegen großer Erregbarkeit des Sehorgans die direkte topische Anbringung des elektrischen Reizes nicht wagt.

Schon die bloßen Erschütterungen der Extremitäten, besonders der Arme, habe ich bei einem Staarkranken nützlich gefunden, besonders wenn sie oft wiederholt wurden. Es ist gewiß auch der Reizung der Magennerven zuzuschreiben, daß zuweilen Brechmittel im

schwar-

schwarzen Staar gute Dienste leisten. Man glaubt, der schwarze Staar sei häufig gastrischen Ursprungs, und man behandelt ihn auch zuweilen mit sogenannten gastrischen Mitteln nach Wunsche. In diesem Falle muß man gewiß auch viel auf die Mitleidenschaft der Augennerven mit den Magennerven rechnen. Dürften hierbei wohl mächtige elektrische Erschütterungen durch den Magen geleitet nützlich seyn? Mit einem Worte, es giebt hier eine noch weit ausgedehntere Anwendung der Elektrizität, als man ihr bisher gab. Vielleicht wird man durch den elektrischen Reiz auf die Nerven der Zunge, der Nase, der Stirne, welche mit den Gesichtsnerven anastomosiren, in dem schwarzen Staar nicht wenig bewirken.

§ 576.

Ein Mann von 43 Jahren von cholerisch-melancholischem Temperamente. In seinen frühern Jahren hatte er als Walker schwere Arbeiten verrichtet; ferner muß bemerkt werden, daß er in seinen männlichen Jahren sich durch das Tragen großer Lasten in gebückter Stellung sehr übernahm, und dadurch zu einer großen Anhäufung des Bluts im Kopfe Gelegenheit gab. Schon vor mehrerern Jahren bemerkte er eine Blödigkeit auf beiden Augen, so daß ihm auch bei hellem Sonnenschein die entfernten Gegenstände wie mit einem Nebel umhüllt vorkamen. Es wurden mancherlei Mittel gebraucht; man ließ ihn lange Zeit ein eiterndes Vesikatorium im Nacken tragen, indeß sein Gesicht immer schlechter ward, und endlich zu einigen Stunden des Tages eine völlige Blindheit eintrat. Außerdem erkannte er die ihm gerade gegenüberstehenden, von der Sonne beleuchteten

ten Gegenstände so ziemlich. Der bekannte Augenarzt Casaamata in Dresden gab ihm kleine Pulver aus versüßtem Quecksilber mit Rad. pulsatillae nigrio. versetzt, empfahl ihm eine Aderlaß von 8 bis 10 Unzen, öftere Abführung zur Unterdrückung der Salivation, verbot ihm dringend, alle heftige Bewegungen und Veranlassungen zu Schrecken und Aergerniß zu vermeiden. Durch die Erschütterung des Fahrens auf der Rükreise verschlimmerte sich das Augenübel so, daß der Kranke auch nicht mehr die Umstehenden erkennen konnte. Unter diesen Umständen bekam ich ihn in die Kur, und versuchte mit ihm die Elektrizität. Den 6ten April und die folgenden Tage elektrisirte ich ihn viermal täglich an beiden Augen, mittelst des mit dem negativen Leiter verbundenen Ausströmers sechs Minuten lang an beiden Augen, ohne Isolation. Acht Tage lang hatte ich blos die Holzspitze angebracht; aber ohne merklichen Erfolg. Nun bediente ich mich der Metallspitze, und verband den positiven Leiter mit der Erde. Kaum war dies geschehen, so bekam der Kranke eine stärkere Empfindung des elektrischen Hauchs; die Dunkelheit oder der Nebel, der ihm bisher vor den Augen schwebte, fing allmählig an, sich zu zerstreuen, und es schien alles hell und weiß um ihn zu seyn, er fragte öfters, ob die Sonne scheine, kannte die nahe stehenden Personen, sah, sogar Gegenstände die 8 bis 10 Schritte von ihm entfernt waren, den Ofen und die Stubenuhr deutlich. Diese Helligkeit dauerte einige Tage fast ununterbrochen fort, jedoch hatte er manchmal nach Tische, wie er es nannte, düstre Stunden, worin er zwar eben so viel, als während der Helligkeit, aber nicht so deutlich

lich sahe. Die dunkeln Farben, welche am meisten die Lichtstrahlen einsaugten, waren ihm deutlicher, als die hellen. Von jeher war das linke Auge schlechter gewesen, als das rechte, und die Pupille zog sich fast gar nicht zusammen; er wurde die Gegenstände nur dann gewahr, wenn er die Pupille gegen den rechten Augenwinkel wendete. So gieng es die ersten beiden Wochen, und am Ende der zweiten Woche dauerte die Helligkeit auch des Abends fort; er sah in der Dämmerung besser, als am Tage, und verbot, oft wenn es schon dunkel war, ein Licht zu bringen, weil es ihm noch Tag zu seyn schien.

Ich glaube noch bemerken zu müssen, daß der Kranke im vorigen Jahre ein heftiges Tertianfieber hatte, welches in ein Quartanfieber übergieng, und mit großen Gaben von China behandelt wurde, worauf es wegblieb; aber statt dessen erfolgte ein flechtenartiger Ausschlag an dem linken Arme. Der Ausschlag verlohr sich, ich weiß nicht wodurch; und seitdem bemerkte er eine Schwäche der Augen.

Den 2ten May. Die sonst trokne Augen thränen zuweilen. Seit einigen Tagen bekommt er öfters Fieberbewegungen, ist äußerst matt.

Den 3ten. Die Helligkeit hat seit 2 Tagen ununterbrochen angehalten. Jedesmal nach dem Elektrisiren hatte der Kranke eine helle Stunde, darauf fand sich, wenn auch vorher Dämmerung war, ein heller Schein, der entweder den ganzen Tag blieb, oder nach einigen Stunden vergieng. Seine große Empfindlichkeit gegen das Licht verminderte sich. Er litt seit einiger Zeit an Kopfschmerz, welcher aber nach dem Elektrisiren abnahm.

abnahm. Den 6ten ward die Elektrisation auf sieben Minuten verlängert. Seit einigen Tagen mußte der Kranke öfters des Morgens niesen, wozu er sonst nicht geneigt war. Er war ungemein empfindlich und reizbar sowohl gegen den elektrischen Reiz, als gegen die geringste Veranlassung zum Schrecken.

Den 9ten. Sehr große Empfindlichkeit gegen die Elektrizität. Als er auswerfen wollte, bekam er auf einmal einen Stich in das linke Auge, der bis ins Gehirn hinauffuhr; und nun konnte er mit dem rechten Auge die ihm geradeüber befindlichen Gegenstände eben so gut erblicken, als er sie sonst seitwärts gegen den Augenwinkel zu sah. Die Helligkeit hielt den ganzen Tag an, nur manchmal kam schnell eine Dämmerung auf wenige Minuten, wornach die Helligkeit wieder auf einmal eintrat. In dem rechten Winkel gegen die Nase zu an beiden Augen war der Thränensack aufgetrieben, die Augen jukten zuweilen. Der Kranke empfindet öfters eine Art von Ameisenkriechen längs dem Arm bis zu den Füßen herunter. Die Augen liefen manchmal über. Nach jedem Elektrisiren sah er etwas besser.

Den 10ten. Das Sehen war etwas schlechter, weil er viel im Freien in der Sonne gieng. Zu manchen Zeiten stellte sich ein heller weißer Schein ein. Der Kranke ward sehr empfindlich gegen die Elektrizität, daher ich ihn wieder mit der Holzspitze 6 Minuten elektrisirte. Er empfand große Müdigkeit, und bisweilen ein Ziehen in den Füßen.

Den 11ten. Noch empfindlicher gegen die Elektrizität, so daß er den elektrischen Hauch schon in einer ziemlichen Entfernung von dem Auge spürte. Die Augen

gen liefen häufiger über; früh nießte er mehrmals. Er nahm die nächsten Gegenstände etwas deutlicher wahr. Er trank ein Dekokt von Queckelwurzen mit Pulsatille.

Vom 20. bis 28ten. Zunehmende Empfindlichkeit gegen die Elektrizität. Fenster und Tageslicht blendeten ihn, daher er beständig einen Schirm trug. Es kamen ihm mehr Feuchtigkeiten ins Auge, ein Schnupfen stellte sich ein, wobei eine Menge Schleim abgieng. Die Füße waren schwer und wehthuend. Eine Aderlaß am Fuß. Das Blut war sehr dick und schwarz.

Den 1sten Juny. Seit dem Aderlassen wechselte die Helligkeit und die Dämmerung alle 24 Stunden um die Stunde der Helligkeit, gewöhnlich des Morgens um 3 Uhr bekam er etwas Fieberbewegungen. Die Augen waren den ganzen Tag über feucht, thränten häufig. Das Tageslicht blendete ihn noch mehr. Die Elektrizität wurde auf 10 Minuten länger angewendet. Dies hatte die Folge, daß mehr Säfte gegen das Auge zuflossen. Den 11ten. Der Kranke ward 15 Minuten positiv elektrisirt. Gleich während und nach dem Elektrisiren flossen die Augen häufiger. Seit ein paar Tagen sah er zuweilen auf einige Augenblicke die Flamme des Lichts.

Das Periodische dieser Krankheit schien ganz mit dem Fieber zusammenzuhängen, am hellen Tage empfand der Kranke überlaufende Hitze, Kopfschmerz, Neigung zum Schweiß, Durst u. s. w.; am dunklen Tage Frösteln und Schauer. Den 18ten früh wechselte die Dunkelheit mit der Helle erst um 6 Uhr, eine Stunde später, als sonst. Der Wechsel hielt überhaupt bestimmte Zeiten; während er vor sich ging, empfand der Kranke Frostschauer, dann Hitze auf ein paar Minuten. Den 1sten

July.

July. Seit den letzten Tagen des vorigen Monats habe ich die Methode des Elektrisirens verändert; ich lasse ihn mit bloßen Füßen auf dem Isolatorium sitzen und an die Füße ist eine Ableitungskette befestiget. Der Kranke schwizte des Nachts. Manchmal wurde er Augenblicke lang irgend einen in dem Zimmer vorhandenen Gegenstand gewahr, worüber er erschrak; aber solcher verschwand, so oft er ihn genau betrachten wollte. Er empfand ein Jücken in dem Auge. Er wurde seit 6 Wochen zweimal täglich elektrisirt.

Den 4ten. Früh um 4 Uhr verlohr sich auf einmal die Helligkeit, und es ward ganz finster um ihn. Es entstand ein gelinder Schweiß über den ganzen Körper. Alles, was um ihn befindlich ist, sieht weiß aus wie er sagt. Indessen erblikte er öfterer als sonst mit dem linken Auge Gegenstände in ihrer natürlichen Farbe. Er empfand Hitze an dem linken Auge, und zuweilen unwillkührliches Zittern des Kopfs. Bemerkenswerth ist, daß er allezeit die sich bewegenden Gegenstände erkannte. Den 5ten bekam er ein Abführungsmittel. Nachmittags war die Helligkeit am linken Auge größer als jemals. Er sah den Perpendikel einer Uhr. Nach jedem Elektrisiren giengs besser. Den 9ten Aderlaß.

Den 11ten. Morgens um 4 Uhr blieb die bisherige Helligkeit aussen, und es ward ganz finster um ihn. Gegen halb zehn Uhr überfiel ihn eine Ohnmacht, von der er sich bald erholte, hierauf brach ein heftiger Schweiß aus, und die Helligkeit trat wieder ein, war aber äußerst blendend, alles sey um ihn, sagt er, heller,

als

als die weißeste Wand. In diesem blendenden Scheine erblikte er öfterer als sonst die Gegenstände in ihrer gewöhnlichen Farbe; alles Metall blendete ihn außerordentlich. Er empfand Hitze an dem linken Auge, die er sonst am rechten fühlte, auch ein Pulsiren der Schlafarterien. Merkwürdig war es, daß er ruhende Gegenstände nicht sah, wohl aber in Bewegung gesetzte. Nach jedesmalligem Elektrisiren brach ein gelinder Schweiß aus, auch schwizte er am Kopfe stark.

Den 14ten eine Aderlaß auf Casaamatas Rath. Nach der Aderlaß beobachtete der Kranke, daß sowohl der helle Tag blendender, als der dunkle noch finsterer wurde. Er befand sich in einer Nacht; allein diese Nacht wurde er oft durch schnelle Schlummer unterbrochen, worinn er auf einen Augenblik einige um ihn befindliche Gegenstände gewahr wurde. Er nannte diese schnellen Blitze Tagesblicke. Ich brachte die Kette des Leiters mit dem Fuß in Verbindung, indem der Kranke isolirt war, und zog sodann den elektrischen Strom aus dem Auge. Den 15ten. Ungeachtet der Dunkelheit, die ihn umgab, ward er doch die Fensterrähmen gewahr; auch bekam er auf einmal ein paar helle Augenblicke, wo es um ihn Tag ward. Den 18ten. Seit einigen Tagen transspirirte er sehr heftig, schwizte fast alle Nächte. Der Wechsel zwischen der Helligkeit und dem Dunkel trat früh um 8 Uhr ein, nachdem 2 Stunden vorher die Helligkeit mit dem Dunkel gleichsam kämpfte, so daß es bald finsterer, bald lichter um ihn ward, doch bekam endlich das Helle die Oberhand. Heute sah er zum erstenmal das Glas der Scheibe der Elektrisirmaschine, auch erblikte er einen kleinen Funken, der von der Elektrisir-

trisirmaschine absprang. Die Tagesblicke kamen öfterer. Den 20ten. Der Wechsel des Hellen mit dem Dunkel um 7 Uhr. Wegen der Helligkeit mußte er einen Schirm vor dem Auge tragen. Wenn er während der Tagesblicke einen Gegenstand sahe, so geschah es nur dann, wenn er die Augen gegen den Boden wendete, aber von unten herauf sahe er nichts.

Den 21ten, heller Tag. Heftiger Schweiß beim Wechsel, der um 8 Uhr eintrat. Ich brachte die Ableitung an den Arm. Kaum hatte ich einige Minuten elektrisirt, als er das an dem Einströmer befindliche Glas gewahr wurde; auch sahe er mich in der Entfernung von 4 Schritten gehen. Den 22ten kamen die Tagesblicke sehr häufig. In dem Arm fühlte er ein Jucken. Die Augen hatten mehr Feuchtigkeit als sonst. Den 24ten. Die Tagesblicke kamen äußerst häufig, gränzten fast an einander, die Augen wurden sehr empfindlich. Den 26ten. Er hatte eine Empfindung, als wenn etwas zum Auge heraus wollte. Während dem Elektrisiren sahe er die Scheibe, bemerkte auch, daß die Tagesblicke länger anhielten. Den 31ten. Das elektrische Bad.

Den 1sten August. Der Wechsel zwischen dem Hellen und Dunkel erfolgte noch alle Morgen, heute hatte er seinen dunkeln Tag, und bekam mehr helle Tagesblicke, als jemals. Es sey ihm, sagte er, als wenn die Sonnenstrahlen auf einem Fenster spielten. Von allen Seiten her kamen ihm schnell vorübergehende Blitze zu, bald da bald dort her. Er empfand Müdigkeit und Schwindel. Den 21ten. Ein Abführungsmittel. Die Dunkelheit dauerte bis gegen 11 Uhr Mittags, nachdem der Streit zwischen dem Hellen und Dunkeln seit

seit 5 Uhr Morgens gedauert hatte. Den 5ten. Das elektrische Bad.

Ich hatte seit einiger Zeit die ausströmende Elektrizität angewendet, und so auch diesmal; aber nun ließ ich ihn noch einmal auf das Isolirgestelle treten, und versuchte die einströmende Elektrizität. Kaum waren vier Minuten vergangen, als er auf einmal besser sah. Schon mehrmals bemerkte ich, daß bei der veränderten Methode des Einströmens und Ausströmens das Sehen sich merklich besserte. Den 6ten. Der Wechsel des Hellen und Dunklen gieng nun wieder rükwärts, und erfolgte heute um 8 Uhr früh. Er hatte seit einiger Zeit eine sehr starke Absonderung des Harns. Während des Elektrisirens sah er allemal besser. Den 8ten, der Wechsel um 7 Uhr. Seit einigen Tagen ließ ich ihm China geben, und das elektrische Bad anwenden. Ich hatte die Idee, daß ein zurükgetriebenes Wechselfieber mit seinem Augenübel in Verbindung stünde, worin ich durch den bisherigen Wechsel der hellen und dunkeln Tage, und durch die Schläfrigkeit und den Schweiß bestätigt wurde, ein verlarvtes Wechselfieber anzunehmen. Seit 6 Tagen zog ich kleine Funken in der Nähe des Auges. Bald nach den Funken besserte sich das Sehen, besonders während dem Elektrisiren, so daß er alle Augenblicke die Scheibe der Maschine gewahr wurde. Einige Tage darauf sahe er auch die Scheibe wenn sie still stand, die er sonst nur während des Herumdrehens erblikte.

Den 15ten. Der Wechsel erfolgte gestern Nachts um 11 Uhr; aber es trat keine Finsterniß, sondern blos Dämmerung ein, da es sonst um ihn so finster war, wie in der tiefsten Nacht. Aber des Morgens, sobald ihm

ihm das Tageslicht entgegen schlug, trat die dickste Finsterniß ein. Die Nacht über schwizte er stark. Das Sehen war heute besser, als es nur irgend sonst an einem dunkeln Tage gewesen war. Die Tagesblicke kamen immer häufiger, und fast jedesmal wurde er den bei ihm Vorübergehenden gewahr. Da er sonst nur von einer Seite, oder herunterwärts sehen mußte, um etwas zu erkennen, so konnte er die ihm parallel stehenden Gegenstände mit geradem Auge ansehen. Nach dem Elektrisiren schwizte er. Er nahm den Tag über eine halbe Unze China in Substanz.

Den 17ten veränderte ich das Elektrisiren, so daß ich den isolirten Kranken mit der Maschine verband, und mittelst eines mit dem Boden verbundenen Direktors den elektrischen Hauch aus dem Auge zog. Er nahm eine gleiche Portion China den Tag über. Das Sehen war besser, als jemals; er sahe sogar seinen Löffel. Sonst schwizte er vor dem Wechsel, jezt nach demselben. Ich ließ ihn zwei Tage lang Kampher brauchen, aber am 20ten war das Sehen schlecht, und der Kampher wurde ausgesetzt; den 21ten war es wieder besser. Vom 22ten bis 30ten brauchte er wieder China in sehr starken Gaben, aber ohne Einfluß auf die wechselnde Helligkeit und Finsterniß, vielmehr nahm wieder die Finsterniß zu. Den 3ten September. Die Augen schworen nach dem Funkenziehen. Seit 14 Tagen war das Sehen schlecht. Es kamen fast gar keine Tagesblicke, und der dunkle Tag ward zur völligen Nacht.

Den 23ten. Ich rieb das Amalgama von neuem auf, und die Maschine war so stark, daß die Scheibe während des Umdrehens knisterte, darauf gab ich dem Kranken

Kranken eine mit dem positiven Leiter verbundene Kette in die Hand, und ließ ihn mit der andern Hand eine Kette halten, an deren Ende ein Direktor angebracht war, mit diesem fuhr ich schnell gegen den negativen Leiter, so daß er eine gelinde Erschütterung bekam; sogleich sahe er etwas besser, und die sogenannten Tagesblicke stellten sich häufiger wieder ein. Die folgenden Tage wendete ich anfangs 10 bis 12 Minuten das elektrische Bad an, ließ dann den elektrischen Hauch in das Auge strömen, und beschloß jede Sitzung mit einigen gelinden Erschütterungen auf die erwähnte Art. Dies hatte den guten Erfolg, daß das Sehen sich merklich besserte, auch die Tagesblicke wiederkamen; der Wechsel blieb nun aussen, und der Kranke befand sich in einer beständigen Dämmerung.

Jetzt wurde der Kranke der langen Kur überdrüßig, während derselben er noch überdies bald diese bald jene Quaksalberey heimlich vornahm, und wendete sich an einen Dorfbader, der übrigens im Staarstechen einige mechanische Geschiklichkeit besitzt, der sich dahin äußerte, daß das Elektrisiren den Kranken um sein Gesicht gebracht hätte. Der Kranke sei mit elektrischem Feuer überladen worden, er müsse nun alles mögliche thun, um solches aus dem Körper herauszubringen. *) Dieses muß

*) Der ehrliche Mann gab mir folgenden Aufschluß: Der Kranke leidet am schwarzen Staare, und dazu kommt noch, daß die farbenen Humores dicker und zähe geworden sind, wenn also die Sonnenstrahlen hereinprallen, und wieder herausprallen sollen, so entsteht davon, daß die Objekte nicht vorgestellt werden können, übrigens haben die Augen sehr gelitten, daß die äußerste Schwäche dabei zugegen ist.

muß ihm aber nicht gelungen seyn, denn der Kranke kam vollkommen blind aus seinen Händen.

Dieser merkwürdige Fall zeigt wenigstens, wie viel man durch die Elektrizität in solchen Augenkrankheiten ausrichten könne, und giebt Winke zu der gehörigen Methode; indeß bekenne ich frey, daß eine noch zwekmäßigere zur gehörigen Zeit einfallende Elektrizitätsanwendung vielleicht eine dauerhafte Herstellung des Gesichts bewirkt haben könnte; daß besonders die Grundsätze der Erregungstheorie weit glüklicher die Kur geleitet haben würden, und daß theils die Abführungen in Menge, theils der Gebrauch der China Mißgriffe waren. Allein diese Krankengeschichte fiel im Jahr 1793, wo ich noch mit dem wahren Gebrauche der Electrizität weniger bekannt war, an Interesse fehlt es ihr jedoch nicht, und so kann ihre Bekanntmachung wenigstens negativ nützen.

§ 577.

Widernatürliche Erweiterung der Sehe (mydriasis).

Ein Mensch von 22 Jahren hatte sich mit der Peitsche in das rechte Auge gehauen, worauf sogleich Schmerz und heftige Entzündung erfolgte. Nach etlichen Tagen sahe man noch wenige Entzündung des Auges, aber eine Unbeweglichkeit der Pupille, keine Zusammenziehung vom Licht; das Sehen war schwach, und besonders gegen Abend erfolgten heftige Schmerzen. Am besten sah er in der Dämmerung. Er wurde auf dem Isolirgestelle mit dem positiven ersten Leiter der Maschine verbunden, und durch die, auf die auf den negativen

ven Leiter aufgestekten beweglichen Gelenke, aufgeschraubte etwas stumpfe metallene Spitze, der elektrische Strom aus dem kranken Auge rings um selbiges ausgezogen, das erstemal 8 Minuten, die folgendemale fast eine ganze Viertelstunde.

Erste Elektrisation den 5ten April. Gleich nach dem ersten Elektrisiren bekam er einen starken Ausschlag um den Mund und am ganzen Körper, welcher erst nach einigen Tagen vergieng. Schon nach wenigen Tagen hatte er am Abend weniger Schmerz, auch weniger Schein um das Licht wie vorher, und sahe besser. Die Kur ward den 29ten Juny beschlossen, nachdem er 28 mal binnen dieser Zeit war elektrisirt worden. Aller Schmerz war weg, und das Auge völlig gesund *).

§ 578.

Schwäche des Gehörs und Taubheit.

Die Untersuchung über diese Krankheit geht dahin, ob sie eine relativ örtliche Krankheit, vom allgemeinen Krankheitszustande abhängig, oder eine absolut örtliche allein auf das leidende Organ beschränkte ist? dann ob indirekte oder direkte Schwäche zum Grunde liegt. In wie fern diese Untersuchung die elektrische Behandlung leitet, brauche ich in Beziehung auf das, was in dieser Rüksicht von den Augenkrankheiten gesagt worden ist, nicht erst auseinander zu setzen; daher nur einige Instanzen zur Erläuterung.

*) Vom Herrn von Gersdorf. Lausitzische Monatsschrift 1795. B. I. 158.

Die Schwäche des Gehörs im Alter (leider ist sie meist unheilbar) muß als direkte Schwäche mit allmählig verstärkter elektrischer Reizung behandelt werden; so auch die Gehörschwäche nach langwierigen Krankheiten. Eine plözlich entstandene Gehörlosigkeit z. B. durch eine starke Erschütterung, oder in hitzigen Krankheiten ist indirekte Schwäche, und verträgt gleich anfänglich eine beträchtliche Reizung. Noch muß untersucht werden, welche Theile des Hörorgans besonders leiden, und in welchen der eigentliche Siz des Uebels ist.

Im Fall die Krankheit von einer Verstopfung der Eustachischen Röhre entsteht, so verdient des Londner Wundarztes Blizards Methode den Vorzug. Ein silberner Drath ward dem Kranken in die Nase durch die Eustachische Trompete gebracht, und ein anderer Konduktor in den äußern Gehörgang, die elektrische Kraft mittelst gelinder Schläge durch die leidenden Theile geleitet. Die Taubheit war nach einem bösartigen Halsweh in früher Jugend entstanden *). Diese Methode schaffte auch in andern Fällen des schweren Gehörs Nutzen; doch glaubt Lentin **), daß es besser sei, die Elektrizität unmittelbar in die Eustachische Röhre zu leiten, und aus der Oberfläche des Hinterhauptbeins abzuleiten: weil die Elektrizität allemal den nächsten Weg nimmt, und der innere Eingang der Tuba dem runden Fenster entgegensteht.

§ 579.

*) The London medical Journal for the Yer. 1790. XVI. Part I.

**) s. dessen Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. B. II. S. 100.

§ 579.

Die Krankheiten des Gehörs betreffen entweder zunächst die den Organismus des Gehörs konstruirenden Theile, in den Werkzeugen des Gehörs, ihrer Struktur nach, ihres Mischungsverhältnisses ꝛc.; dann dient die Elektrizität nur als ein mitwirkendes Mittel. Denn oft liegt auch die Krankheit blos in dem Gehörsinn, d. i. in der sensoriellen Empfindung und Gegenwirkung, in einer besondern Stimmung der Gehörnerven; und diese Klasse von Gehörkrankheiten ist es, wie Arnemann *) bemerkt, in welcher außer der zweckmäßigen innern Behandlung die Elektrizität das wichtigste Hülfsmittel ist. In der erstern Klasse der Gehörkrankheiten kann allerdings die Elektrizität wegen ihrer reizend stärkenden Kraft, besonders wegen ihrer Wirkung zur Beförderung der Thätigkeit der einsaugenden Gefäße sehr wirksam seyn. Vielleicht kann man nach Lentin **) in solchem Falle, wo Unthätigkeit und Obstruktion der kleinen Gefäße zum Grunde liegt, den Kranken isoliren, und den Dunst flüchtiger Geister, als vom Terpentinspiritus, stinkenden Weinsteinöhl, Moschus, Ambra, Kampher, Salmiakgeist oder Aether in das Ohr leiten, denn durch die Anwendung des elektrischen Bades wird die Verflüchtigung befördert und eindringender in den Körper gemacht. Mazar de Gazelle hatte eine ähnliche Idee, indem er weiche Wolle mit Kampher abgerieben um diesen oder jenen

*) Magazin für die Wundarzneiwissenschaft von J. Arnemann. Göttingen 1798. B. II. St. I. S. 80.

**) a. a. O.

nen Theil des Körpers wickelte, den Kranken isolirte, und mit einem mit einem gläsernen Handgriff versehenen Leiter darauf hin und her fuhr, und so die elektrische Materie aus dem Kranken lockte, oder sie ihm zuleitete. Die Elektrizität vermehrt die Aktion der Gefäße, und die Schnelligkeit des Kreislaufs der Säfte durch die Haargefäße so sehr, daß daher Vermehrung der Transpiration, des Speichels und sogar der Katamenien erfolgte.

In der zweiten Klasse der Gehörkrankheiten kommt es darauf an, die Elektrizität so zu appliciren, daß sie hauptsächlich auf die Gehörorgane wirken kann, und hierbei zeigt uns die Anwendung des Galvanismus den besten Weg. Augustin *) sagt: man entblößt hinter jedem Ohre auf dem processu mastoideo durch ein Blasenpflaster eine Stelle von der Oberhaut, und bringt dann auf die eine Stelle eine Platte Zink und auf die andere eine Silberplatte, die man durch eine Kopfbandage befestigt. Diese besteht in einem fischbeinenen Reifen, der um den Hinterkopf durch eine Mütze, oder ein Netz, und unter dem Kinn durch ein Band befestigt ist, und an dessen beiden Enden man die Platten anschrauben kann. Diese werden alsdann durch eine silberne Kette in Verbindung gesetzt, und können so mehrere Tage liegen bleiben. Auf eine ähnliche Art läßt sich die gewöhnliche Elektrizität anwenden, freilich bleibt die Einbringung in die Eustachische Röhre das wirksamste. Eben so wie vorher beim schwarzen Staar angegeben wurde, kann man auch die unmittelbare Anbringung des elektrischen Reizes auf die mit den Gehörnerven anastomosirenden

den

*) a. a. O.

den Nerven etwas ausrichten. Man bemerke nur die Verbindungen des kleinern Nervens, der durch die Mitte der Trommelhöhle hinter dem Trommelfelle fortgeht und ein Zweig des großen Nervens ist, der sich im Unterkinnbacken verbreitet. Doch dies sind Winke für künftige Elektriker. Die elektrische Behandlung der Gehörkrankheiten wird nach gleichen Grundsätzen geordnet, wie die der Augenkrankheiten; daher ich denkenden Lesern nicht das Gesagte wiederholen will. Nur einige Beispiele.

§ 580.

Ein Mädchen von 21 Jahren wurde wegen schwerem Gehör, welches beinahe an Taubheit gränzte, seit den 16. Oktober 1798 elektrisirt. Schon von Jugend auf hörte sie bald mehr, bald minder hart, aber seit 6 Wochen vor diesem Tage in dem Grade, daß sie stark redende Personen nur mit Mühe verstehen konnte. Sie wurde vermittelst zweier isolirter metallener Direktoren, welche sie auf einen Isolatorio sitzend in beide Ohren hielt, eine kleine halbe Stunde elektrisirt, indem man bald aus dem von der Maschine abgewandten Ohre durch den Knopf des Direktors in den des Ausladers Funken ströhmen ließ, bald nach abgeschraubtem Knopfe von dem einen Schenkel des Ausladers mit der stumpfen Spitze desselben den elektrischen Wind auslockte. Unterdessen mußte die Kranke die Ohren so viel möglich vor Feuchtigkeit bewahren.

Den 17ten keine merkliche Besserung für die Kranke, aber für den Arzt eine Anzeige derselben. In der Nacht gegen Morgen hatte sie einen starken Schweiß und den Tag starkes Sausen in beiden Ohren. Diese

Symptome

Symptome erfolgten auch die folgenden Tage bei Fortsetzung der Elektrizität. Den 19ten hörte sie viel leichter, als vorher; den 20sten vollkommen. Sie wurde noch zweimal blos durch das elektrische Bad behandelt, und blieb ohne Rückfall gesund, auch kamen ihre Menses, die bisher unordentlich waren, in Gang. *)

Eine Mädchen von 18 Jahren bekam auf eine starke Erkältung heftige Zahnschmerzen, und als diese wichen, ein solches dumpfes Gehör, daß sie die Glocke nicht hörte. Den Tag darauf wurde das elektrische Bad angewendet, und mittelst der vorhin erwähnten Direktoren der elektrische Strom wechselsweise von einem Ohrgang durch den andern in horizontaler Richtung geleitet; zuweilen bekam sie auch einen Funken. Schon den achten Tag fand sich das Gehör völlig wieder ein. Die Zahnschmerzen kamen wieder, ohne daß sich das Gehör besserte, und als sie sich verlohren, kehrte das Gehör völlig zurück. Sie wurde diesen Tag wieder elektrisirt, und ihr gutes Gehör blieb. Aus Vorsicht ward sie zum drittenmal elektrisirt, nur mit dem kleinen Unterschiede, daß nun absichtlich nur 5 Minuten lang Strahlenbüschel und 10 Minuten das elektrische Bad allein angewendet wurden. **)

§ 581.

Ich selbst habe die Elektrizität mehrmals in Gehörkrankheiten mit Erfolg angewendet. In der bloßen Schwäche

*) Von Hrn. Küchler, Lehrer am Lyceum zu Memmingen. s. Hufelands praktisches Journal B. VII. St. IV.

**) Von demselben, eben daselbst.

Schwäche des Gehörs rheumatischen Ursprungs fand ich das Einströmen des elektrischen Hauches ins Ohr ohne Ableitung schon nützlich; so auch bei der Schwerhörigkeit, die oft zu einem heftigen Schnupfen kommt, wegen Anschwellung der Schleimhaut und des Trommelfells, beim schweren Gehör, welches bei feuchter Witterung zunimmt, war die Elektrizität nützlich. War das Uebel hartnäckiger, so ließ ich den elektrischen Strom von einer beträchtlichen Maschine zu dem einen Ohre ein- und zu dem andern ausströmen; auch wohl kleine Funken in der Nähe des Ohres, besonders hinter dem Ohre hervorziehen; mit Nutzen wurde mit der Ab- und Zuleitung abgewechselt, wenn auch die Harthörigkeit nur ein Ohr betraf. Die Fortschritte der Kur giengen anfangs etwas langsam; und gewöhnlich erst nach der 10ten bis 14ten Elektrisation äußerten sich die Kennzeichen der Besserung. Ein Mädchen von 9 Jahren, welche seit zwei Jahren nach einer hitzigen Krankheit vollkommen taub war, so daß sie weder die Trommel noch die Glocken hörte, brachte ich anfänglich mit dem Durchströmen der Elektrizität und sodann mittelst kleiner Erschütterungen so weit, daß sie den Stubenseiger schlagen hörte, auch ein noch so geringes Klopfen vernahm, auch starkes Schreien hörte, doch die Bedeutung der Worte mehr aus den Mienen errieth, als sie artikulirte Töne gestimmt hören konnte; eine Menge innerer und äußerer Mittel war bisher angewendet worden. Blos die Elektrizität brachte es bis dahin, bei längerer Fortsetzung hätte sie es vielleicht noch weiter gebracht.

§ 582.

§ 582.

Wenn die Gehörkrankheit ihren Grund in Lähmung des Gehörnerven hat, so finden wir, daß zuweilen die Bewegungsfähigkeit, aber noch nicht die Empfindung der Nerven hergestellt wird; in einem mindern Grade der Taubheit ist wenigstens die erstere noch vorhanden; aber es ist schon ein hoher Grad der Krankheit, wenn außer dem Mangel des Empfindungsvermögens auch die Nervenmobilität einigermaßen mangelt. Eben so wie bei andern Lähmungen stellt die Elektrizität zuerst das Bewegungsvermögen des Gehörorgans wieder her, dann die Empfindung des Sinnes. So lange die Bewegungsfähigkeit noch nicht ganz fehlt, wirken mechanische Erschütterungen auf das Ohr, starkes Klopfen, oder wenn man in das Ohr schreit; aber der Sinn fehlt, die Unterscheidung der artikulirten Töne. Die Fertigkeit des Gehörsinns, ohne starke mechanische Erschütterung artikulirte Töne von einander zu unterscheiden, ist dem guten Gehör eigen, bei welchem das Empfindungsvermögen mehr für sich, aber doch nicht dem Bewegungsvermögen der Nerven untergeordnet, wirkt. In manchen Fällen wirkt das Empfindungsvermögen des Gehörsinns allein dadurch, wenn das Bewegungsvermögen erst in einem beträchtlichen Grade erregt wird. Man weiß, daß Taube nur dann hörten, sobald, während man mit ihnen sprach, die Trommel gerührt wurde.

§ 583.

Taubstumme.

Die Elektrizität hat sich bei ihrer bisherigen blos empirischen Anwendung mehrmals in Herstellung Taubstummer

stummer nützlich erwiesen; um so mehr läßt sich beim zwekmäßigen Gebrauch erwarten. Am 10. August 1718 erlangten zwei junge taubstumme Personen bei einem heftigen Gewitter auf einmal ihr Gehör wieder *). Ein von ihrer Geburt taubstummes Mädchen von 7 Jahren wurde durch das Elektrisiren so weit gebracht, daß sie nach und nach vollkommen hörte und dann reden lernte **).

Die Anwendung der Elektrizität geschieht nach den vorhergehenden Bemerkungen über die Gehörkrankheit; besonders giebt uns der Galvanismus vortrefliche Winke hierüber. Wenn es auch nicht gelingen sollte, durch bloßes Galvanisiren das Uebel zu heben, so lernen wir doch dadurch, in welchen Nerven vornehmlich die Krankheit liegt, und wie wir am besten die Leitung der Elektrizität anbringen können.

§. 584.

Aphonie.

Wenn dieses Uebel sich auf Lähmung der Nerven gründet, kann man viel von der Elektrizität hoffen. So wird uns erzählt von einem Kranken, welcher seit zwanzig Monaten das Vermögen zu reden verlohren hatte, und

*) Annal. Wratislav. Tentam. 5. an. 1718.

**) In den Abhandlungen der Königl. Akademie zu Stockholm Tom. 14. Truka de Krzowitz historia cophoseos. Der Arzt Bouviers Desmotiers war mit einem taubstummen Mädchen schon sehr weit gekommen, als er von ihr getrennt wurde; nach seinen: Memoires sur les Sourds-muets de naissance et sur les moyens de donner la parole et l'ouïe à ceux qui en sont susceptibles.

und dadurch hergestellt wurde, daß er sechs Wochen lang täglich zweimal 50 bis 100 Erschütterungen durch die Zunge bekam. Dadurch entstand ein Speichelfluß, die Augen entzündeten sich, und der Kranke empfand eine Wärme und einen schwefelartigen Geschmack *). Wir müssen bei dieser Krankheit ihren absolut- oder relativ-örtlichen Zustand unterscheiden; ob die Lähmung zunächst die Nerven der Sprachorgane betrifft, oder andere Nerven, mit denen sie anastomosiren, nachdem wird der elektrische Strom entweder blos von der Zunge bis zum Hinterhaupte geleitet, oder es werden kleine Funken aus der Zunge gezogen; man armirt die Zunge mit Metall und zieht Funken aus ihr u. s. w.

§ 585.

Zahnschmerzen.

Wenn sie rheumatischer Art sind, weichen sie nicht selten den Funkenausziehn aus den Backen; und selbst ein heftiger Zahnschmerz von einem cariösen Zahne kann durch eine heftige starke elektrische Erschütterung, welche wo möglich blos durch den leidenden Theil geleitet wird, wozu man ein eigenes Instrument erdenken könnte, gehoben, und dadurch die Erregbarkeit des Nerven vernichtet werden. Ich glaube, daß, wenn man hierbei auf eine schickliche Art verführe, dieses nicht so gefährlich als das Ausreissen des Zahns, besonders wenn er noch fest sizt, seyn würde. Der Zahn würde dann von selbst absterben, und nach und nach ausfallen.

Im

*) Physicalische Belustigungen. Berlin 1751.

Im Fall man auf die Backenzähne wirken will, giebt man dem Kranken eine gläserne Röhre, worin ein metallener an dem einen Ende abgerundeter Stab sich befindet, der aber länger seyn muß, als die Röhre, in dem Mund. Bringt man einen elektrischen Leiter an das eine Ende des Stabes, so zieht das andere, welches im Munde nahe bei dem schmerzhaften Zahne liegt, Funken aus dem Zahne. In manchen Fällen dürfte schon die bloße Leitung des elektrischen Stroms in den Mund, oder das Funkenziehn aus der Zunge und aus verschiedenen Theilen des Rachens, wovon die Folge ein vermehrter Zufluß des Speichels ist, die Zahnschmerzen lindern.

Eine Kranke hatte schon manchmal Mittel wegen eines heftigen Zahnschmerzes gebraucht. Der reißende Schmerz war in beiden Seiten in den untern und obern Zähnen und beiden Backen, gieng öfters bis gegen die Augen und rechte Schulter. Schon seit ein paar Jahren hatte sie rheumatische Schmerzen des rechten Armes, welche mit dem Zahnschmerz abwechselten. Den 10ten März. Sie bekam vier sehr schwache Erschütterungen durch die Backen. In der Folge wurde sie auf dem Isolirgestelle sitzend mit dem positiven Leiter verbunden, und ihr durch die große mit dem negativen Leiter verbundene Kugel 300 starke Funken vom Halse an aus dem ganzen Arme und der Schulter gezogen, die meisten jedoch nur aus dem obern Gelenk des Armes als dem Hauptsitz des Uebels. Gegen Ende des Monats ließ der Schmerz schon nach. Hernach wechselte es immer. Der Schmerz ließ wieder auf etliche schwache Erschütterungen durch die Backen nach, welche sie nach den 300 Funken vom 5ten April an, bekam; sie wurden aus er-

wähn-

wähnter Ursache vom 15ten an nur durch den Arm gegeben, und vom 22ten an unterlassen. Im Anfange des Mayes hatte sie zuweilen gar keine, manchmal blos eine schwache Empfindung im Arm und in den Zähnen. Wegen ihrer Schwangerschaft wurde die Elektrizität ausgesetzt. Sie empfand nachher keinen Schmerz im Gesichte, sondern zuweilen einzelne nicht sehr empfindliche Stiche im Oberarm. Gegen Ende des Oktobers bekam sie nach schweren Arbeiten wieder bald schwächern bald stärkern Schmerz. Nach ihrer Niederkunft am 29ten December bekam sie zu Anfange des Mayes, da sich ihre Menstruation noch nicht wiedergefunden, und sie seit der Zeit sehr gekränkelt hatte, sehr heftiges Reissen im Arme. Nun wurden aus dem ganzen Arme den ersten Tag 10 nachher gegen 15 Minuten lang starke Funken ausgezogen; auch wurden zuweilen einige starke Funken aus dem Kreuze gezogen, und so die Kur bis zum 22ten fortgesetzt, worauf sie ihren Schmerz verlohr, auch ihre Menstruation wieder erhielt *)

§ 586.

Gesichtsschmerz.

Ein Frauenzimmer von 63 Jahren wurde den 3ten Januar 1783 auf einmal von einem heftigen Schmerz in dem rechten Schlaf befallen, welcher ungefähr eine Minute dauerte, und am folgenden Morgen wiederkam, und nun anhielt. Dem Anschein nach befand sie sich wohl; doch schien sie vollblütig zu seyn, daher

*) Vom Herrn von Gersdorf. Lausitzische Monatsschrift 1795. B. II. S. 231.

daher ward eine Aderlaß von acht Unzen verordnet. Der Schmerz kam an diesem Tage mehrmals wieder, und dauerte bis beinahe fünf Minuten. Die folgenden fünf Tage kam er immer öfterer, z. B. wenn die Kranke den Mund öffnete um zu sprechen oder zu essen, brach er sogleich auf einmal aus; daher sie sich fürchtete zu essen, und dadurch abmagerte. Krampfstillende Mittel, auch Blasenpflaster hinter die Ohren gelegt, Blutigel und Einreiben von Aether, das Schierlingsextrakt verminderten den Schmerz gar nicht. Vom 12ten Februar an, ward sie jedesmal ungefähr zwanzig Minuten lang elektrisirt; das erstemal wurden blos Funken gezogen, das zweitemal außerdem noch einige elektrische Schläge durch den leidenden Theil geleitet. Gleich nach diesem Versuch vermochte die Kranke ohne Schmerz zu essen, und die nächsten Krampfanfälle waren sehr gering. Den 14ten. Wiederholung des Elektrisirens und noch besseres Befinden. Den 16ten ward sie noch einmal elektrisirt, und sie befand sich vollkommen wohl ohne allen Rükfall *).

Es ist zu verwundern, daß man in dem von Fothergill beschriebenen Gesichtsschmerz die Elektrizität nicht mehr angewendet hat, da sie doch im Trismus von so gutem Erfolg ist. Man könnte zuförderst den elektrischen Strom durch den leidenden Theil führen, dann Funken, und allmählig verstärkte Erschütterungen anwenden. Man müßte hierbei vornehmlich auf die leidenden Nerven Rüksicht nehmen. So war in einem Falle dieser Art der Siz des Uebels nicht weit vom rechten

*) Mitgetheilt von Robert Blunt Wundarzt zu Odiham. London medical Journal. 1786. p. 46.

ten Mundwinkel in einem so kleinen Raum des Backens eingeschränkt, daß er mit dem Finger bedekt werden konnte, also gerade an der Stelle, wo der nervus facialis mit dem subcutaneo colli medio, dem Fortsatz des cervicalis tertii durch das ganglienförmige Netz anastomosirt. Hier müßte die Elektrizität vom Halse bis zum Mundwinkel geleitet werden. Jedoch kann der Sitz des Uebels fast in allen Theilen des Gesichts seyn, als zuweilen in dem Nervo infraorbitali, oder in der untern Kinnlade beim Ausgange des Unterkinnbackennervens. Wahrscheinlich ist die Krankheit meistens gichtartig, und um so eher dürfte die Elektrisation nützen.

§ 587.

Kopfschmerz.

Der Kopfschmerz rheumatischer oder gichtiger Art dürfte vor allen andern Mitteln in der Elektrizität Erleichterung und Hülfe finden, wenn man nichts von Kongestionen zu befürchten hat. Ich würde das elektrische Bad anwenden, den Kopf mit Flanell bedecken, kleine Funken ausziehen, Erschütterungen aber vermeiden. Zuweilen dürfte das bloße Ein- oder Ausströmen der Elektrizität mit oder ohne Isolation hinlänglich seyn, besonders wenn der Schmerz sich auf einer Stelle fixirt hat.

§ 588.

Hirn- und Rückenmarkserschütterung.

Es ist mir nicht bekannt, daß man die Elektrizität absichtlich in diesen Krankheiten angewendet hätte, außer in

in dem vorher erwähnten Falle von Sqvires, wo di[e] Elektrizität mit so auffallendem Erfolg angewendet wur[-] de, jedoch nur um den leblosen Zustand des Kranken z[u] heben. Mursinna hat besser, als vorher den Krank[-] heitszustand der Hirnerschütterung ins Licht gesetzt; sein[e] Bemerkungen veranlassen uns auch den richtigen Ge[-] brauch der Elektrizität hierin zu bestimmen. Er theil[t] die Hirnerschütterungen

1) in reine Hirnerschütterungen, wo di[e] Zufälle blos Folge der Erschütterung sind. Hier ist ein[e] plötzliche Zusammendrückung des Hirnmarks in sich vor[-] handen, ohne äußern Druk und Reiz. Dadurch wer[-] den alle Verrichtungen des Hirns plötzlich unterdrükt, und der Einfluß in die daher entspringenden Nerven gänz[-] lich aufgehoben; daher die schnelle Unempfindlichkeit un[d] Sinnlosigkeit des Kranken; daher der schwache fast un[-] fühlbare Puls, die schwache fast unmerkliche Respira[-] tion; und wenn die Erschütterung stark ist, gleicht de[r] Kranke fast einer Leiche. Die Menschen sind schwach, hinfällig, ohne deutliche Begriffe, ohne Besinnungskraft, liegen immer auf dem Rücken, schnarchen nicht und rede[n] nie außer dazu gezwungen, haben eine unüberwindlich[e] Neigung zum Schlaf; das Gesicht ist blaß, auch woh[l] eingefallen und die Augensterne sind erweitert und weni[g] empfindlich. *) Im höchsten Grade sind sie völlig sinn[-] und leblos; blos die Wärme und Spannkraft der Hau[t] deutet auf das noch vorhandne schwache Leben. Selte[n] finde[t]

*) Ein wahrer typhischer Lähmungszustand. Man erinne[-] re sich an das, was von der Elektrizität beim Typhu[s] gesagt worden ist.

findet man in diesem Falle eine äußere Verletzung des Körpers und noch weniger Geschwülste am Kopf, oder Verletzungen des Schädels.

2) **Hirnerschütterungen mit Blutergiessung unter dem Schädel.** Ist die Blutergiessung nicht beträchtlich, so klagt der Kranke über einen drückenden Schmerz an dieser Stelle, schläft ängstlich und unruhig; der Puls ist meistens langsam, voll und groß, selten geschwind, die Haut ist heiß, aber trocken; das Gesicht ist roth, wie geschwollen; eine wirkliche Betäubung, dem Ansehn nach ein tiefer Schlaf, der aber unruhig ist, und von unwillkührlichen Bewegungen unterbrochen wird. Der Kranke wälzt sich von einer Seite zur andern, Harn und Exkremente gehn unwillkührlich ab, zuweilen ist eine Seite gelähmt, und der Puls immer voll, groß, auch wohl hart, aber langsam, selten schneller als im natürlichen Zustande, und zuweilen mehr oder weniger aussetzend. Ist zugleich an dem Kopfe eine äußere Verletzung, Quetschung oder Wunde sichtbar, so fällt die Verletzung noch deutlicher in die Sinne.

3) **Gemischte Hirnerschütterungen,** wo sowohl die Folgen der Hirnerschütterung als der Blutergiessung eintreten, zuweilen prädominirt, die eine zuweilen die andere.

§ 589.

Die reine Hirnerschütterung ist asthenisch, erfordert die reizende erregende Methode und das erschütternde Gehirn ist in einem gelähmten Zustande. Welches Mittel kann hier größere Wirkung thun, als der mächtige, vielleicht hier noch nie versuchte Reiz der Elektrizität? Was in dem Abilgaardschen Versuche erfolgte, welcher

Thiere

Thiere durch elektrische Erschütterungen durch den Kopf geleitet in einen scheintodten Zustand versetzte, und sie wiederum mittelst durch das Herz geleiteter Schläge zum vollen Leben brachte, findet auch hier statt. Elektrische Erschütterungen durch den Kopf geleitet würden gefährlich, auch wohl tödtlich ausfallen; aber durch die Brust, oder durch den Magen geführt, können sie die größten Belebungsmittel seyn. Es wurden in der einen Erschütterung des Hirns und Rückenmarks Brechmittel mit dem größten Erfolg gegeben *). Man mußte bei der großen Torpidität zu zwanzig, sogar einmal bis zu fünf und dreißig Gran steigen; und was wirkten sie anders, als Reizmittel auf die empfindlichen Nerven des Magens, woher der Reiz über das ganze Nervensystem fortgepflanzt würde? Die Elektrizität könnte sie ersetzen, um so mehr, da zuweilen dem Kranken keine innerliche Arzenei beigebracht werden kann. Es ist dieser Zustand der entgegengesetzte von der gemischten oder mit Blutergiessung gemischten Hirnerschütterung, worin kalte Umschläge so wie das übrige antiphlogistische Verhalten statt finden; hingegen findet bei reiner Hirnerschütterung, wie bei Nervenzufällen die stärkende Wärme statt. In einigen Fällen bei sehr robusten Leuten kann dem Elektrisiren eine Aderlaß vorangehn. Der elektrische Reiz muß hier gleich anfangs angewendet werden, und die große Torpidität der Nerven erfordert verhältnißmäßig starke Erschütterungen; außerdem müssen sie in kurzen Zwischenräumen gegeben werden. Es ist hier ein Zustand der indi-

 rekten

*) Dessault Journal de Chirurgie. Tom. III., auch Bell in seinem System of furgery. Volume III.

rekten Asthenie; man wendet die Elektrizität, so wie die Erregbarkeit sich mehr und mehr äußert, immer schwächer an: Zuweilen erfolgt die Erhohlung sehr merklich nach den ersten paar Erschütterungen, wie in dem Falle von Sqvires; zuweilen aber langsamer und erst nach mehreren Tagen. Man wird es durch die Elektrizität wenigstens so weit bringen, daß andere Mittel wirken können. Manchmal wird man den folgenden Tag die elektrischen Erschütterungen wiederholen müssen u. s. w. Vielleicht ließe sich auch der Gebrauch der Brechmittel mit der Elektrizität verbinden.

§ 590.

In der gemischten Hirnerschütterung findet die Elektrizität weniger statt; jedoch nicht unwahrscheinlich dann, wenn man zugleich Ader läßt, die kalten Kopfumschläge gleich anfänglich anwendet, den Kranken eine gemäßigte Diät brauchen läßt u. s. w. Wo Blutergießsungen unter dem Schädel vorhanden sind, und man weit weniger auf die Hirnerschütterung zu rechnen hat, findet die Elektrizität gar nicht statt.

§ 591.

In vielen Fällen wird die Elektrizität in der nach Hirnerschütterungen zurükbleibenden Nervenschwäche nützlich seyn, und zwar meistens das elektrische Bad. Die Hirnerschütterung hat nicht selten wegen Mitleidenschaft der Nerven eine Schwäche des Magens zur Folge, daher Unvertragbarkeit starker Nahrungsmittel und mangelhafte Verdauung. Der elektrische Strom durch den Magen geleitet, hat in diesem Uebel beträchtliche Dienste gethan.

§ 592.

§ 592.

Schiefer Hals.

Die Erfahrungen, welche die Elektrizität für sich hat, sind sehr ermunternd.

Eine Frau von 78 Jahren hatte seit neun Monaten einen steifen Hals. Der Sterno Cleido Mastoideus des Trapezius war so stark zusammengezogen, daß der Kopf fast die Schultern berührte. Der Arzt ließ aus dem Sterno Mastoideus Funken ziehen ohne Erfolg, allein er bemerkte, daß die Muskeln sich noch stärker darnach zusammenzogen. Der Arzt brachte nun an der entgegengesetzten Seite eine metallne Spitze an, und ließ so lange Funken aus beiden Seiten abwechselnd ausziehen, bis an der Haut ein kleiner Ausschlag zum Vorschein kam. Nach der zweiten und dritten Anwendung verspürte die Kranke schon einige Besserung, und so ward sie völlig geheilt. Der Arzt rieth während der Zwischenzeit ein Kissen mit Sägespänen oder Kleien tragen zu lassen, um dadurch die Wirkung der Muskeln zu erleichtern. *)

Eine andere Beobachtung machte **Boudingdon**. Der Kopf war ganz herunter auf die rechte Schulter gezogen, und das Gesicht dergestalt nach der linken Seite gedrehet, daß die Kranke nie den Weg sehen konnte, den sie gieng. Der Sterno mastoideus der rechten Seite war sehr zusammengezogen und hart anzufühlen. Sie fühlte weiter keine Schmerzen, als blos die, so von der Spannung der äußern Bedeckungen herrührten. Ihr

Puls

*) The London medical Journal V. XI. Part. I-IV. 1790.

Puls war schwach, geschwind und unordentlich. Ueberhaupt war sie sehr empfindlich, und hatte oft des Abends ein kleines Fieber, welches gegen Morgen sich verlohr.

Die Krankheit war zwei Jahr alt, und einer plötzlichen Erkältung zuzuschreiben. Es überfiel sie nämlich, als sie aus einem sehr warmen Zimmer in die kalte Luft gieng, plötzlich ein heftiger Schmerz im Hinterkopfe, der einige Monate dauerte, und wobei nach und nach die obenbemeldete Verkürzung des Sterno mastoideus entstand.

Diese Kranke ward durch die Elektrizität vollkommen geheilt. Beim ersten Versuche zog man blos starke Funken vier Minuten lang aus den leidenden Theilen, worauf ein starker Schweiß und eine merkliche Erschlaffung des Sterno mastoideus erfolgte. Während der Operation empfand sie heftige Schmerzen. Nach sechs Tagen ward die Operation wiederholt. Man zog 5 Minuten lang starke Funken aus dem obern und untern Ende des gespannten mastoideus, welches ihm diesesmal nicht so schmerzhaft war, und eine abermalige Abnahme der Krankheit zur Folge hatte. Das Abendfieber verlohr sich, und die Bewegungen des Kopfs wurden freier.

Die Operation ward nachher noch oft, anfänglich einen Tag um den andern, und zuletzt täglich so lange wiederholt, bis die Krankheit vollkommen gehoben war. Jedesmal zog man zehn Minuten lang starke Funken aus den Muskeln zu beiden Seiten des Halses, und gab einen doppelten elektrischen Schlag durch den Hals und den Arm der gegenüber befindlichen Seite *).

§ 593.

*) Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Vol. LXVIII. For the Year 1778. Part. I. London, pr. for. Nichols 1779. 4.

§ 593.

Kropf.

Von **Humbold** *) hatte eine Idee von Entstehung des Kropfs, die für unsern Zwek am passendsten scheint: er leitet sie von dem Einfluß der feuchten Wärme in Verbindung mit der Elektrizität her; denn diese wirkt ganz besonders erschlaffend auf die Faser; und dieß sey die Luft, welche in Thälern warmer Gegenden herrscht, daher in den Thälern von Wallis die Anlage zur Rhachitis, Kröpfen und Cretinismus so allgemein sey; wo die schattigten Bäume eine große Masse dampfförmiges Wasser aushauchen, und das dadurch entbundene elektrische Fluidum wird von den Felsenwänden in den Gebirgen wieder eingesaugt; folglich ist sie sehr wenig elektrisch und gleich der Luft eingeschlossener Zimmer. Wenn nun, sagt er, durch diese Luft die Anlage zu Drüsenkrankheiten gelegt wird, so kann die Erkältung des entblößten Halses wohl daran Schuld seyn, daß gerade die Schilddrüse am meisten anschwillt. Die Bemerkung, daß die künstliche Elektrizität durch die Berührung einer überladenen Luft Drüsenkrankheiten heilt, macht es wahrscheinlich, daß ein Mangel elektrischer Ladung Drüsenkrankheiten hervorbringen und vermehren kann. Auch **Fodere** schreibt der feuchten warmen Luft, die man anhaltend in den Savoyischen Thälern antrift, die Beförderung der Krätze zu; diese feuchte nicht ganz elastische Luft nöthige zum öftern Athemholen, und eben darum wirke sie mehr auf die Schilddrüse, als auf die übrigen Drüsen, erschlaffe

*) a. a. O.

erschlaffe deren Ausführungsgänge, die sich in dem von Drüschen und absondernden Gefäßen fast ganz entblößten Larynx öffnen, um ihn mit einer eyweißen Feuchtigkeit zu versorgen, mache also, daß diese Feuchtigkeit stärker sich ansammle, die Schilddrüse anschwelle.

Das bloße Anströmen der Elektrizität, täglich mehrmals versucht und eine lange Zeit fortgesetzt, scheint mir wo nicht allein hinlänglich, doch die Heilung des Kropfs durch Erregung der Thätigkeit der Drüsen sehr zu befördern; und nur in hartnäckigen Fällen wird es nöthig seyn, das Funkenziehen anzuwenden.

§ 594.

Skirrhus.

Eine mangelnde Thätigkeit der absorbirenden Gefäße der Drüsen, woher nur der dünnere Theil der Säfte aufgenommen wird, und nach und nach eine harte Geschwulst entsteht. Von der Art sind die skirrhösen Drüsen der Brust, der Lunge u. s. w. Schon die bloße Nachahmung spricht für die Wirksamkeit der Elektrizität. Dahin gehört folgender Vorfall.

Eine Frau bekam vor einigen Jahren nach ihrer Niederkunft einen harten Knoten an der linken Brust, der den gewöhnlichen Mitteln widerstand, so daß der Arzt den Krebs befürchtete. Man glaubte, daß nur die Ausrottung noch helfen könnte. Da geschah es, als sie am Fenster stand, und sich nach dem Gewitter umsah, daß sie der Blitz traf, welcher das Dach des Hauses zündete, und die Esse herunterstürzte, sie selbst streifte der Blitz auf die linke Schulter, von da ging er quer

über

—o—

über die kranke Brust und den Rücken herunter. D
Farbe an ihrem seidenen Rock war an verschiedenen S
len ausgegangen, der Flanell, womit sie ihre Brust
deckt trug, war etwas versengt, oder sah vielmehr a
als wenn man mit einem nicht sehr heissen Eisen dar
weggefahren hätte. Sie fiel zu Boden, und konnte
auf den Abend kein Glied rühren. Zwei Tage nach
sem Vorfall fand der Arzt mit Erstaunen, daß die
schwulst an der Brust weit weicher und kleiner gewo
war. Nicht lange darauf vergieng sie ganz ohne we
Mittel.

Zuverläßig würde die bloße Leitung des elektri
Stroms auf den drüsigten Theil, ohne dabei den Kra
zu isoliren, viel zur Heilung beitragen, wenigstens
dere Mittel unterstützen; auch könnte man das Fu
ziehen und die elektrischen Schläge anwenden. Ehe
zur Operation schritte, würde es doch wohl der M
werth seyn, die Elektrizität zu versuchen.

Noch wichtiger könnte der noch nie versucht
brauch der Elektrizität bei Drüsenverhärtungen der i
Theile seyn, z. B. der Uretra, des Schlundes,
Uterus ꝛc., die bisher meistentheils unserer Kunst
ten. Durch die Elektrizität könnte man vielleicht
Skirrhen zertheilen, oder in manchen Fällen die
angegriffenen Theile zerstören, und dadurch eine
Ausbreitung der Skirrhosität verhüten, da man
ganz in seiner Gewalt hat, den elektrischen Stro
die Erschütterungen durch einzelne Theile des K
zu leiten.

§ 595.

Geschwülste.

In allen sogenannten kalten, nicht entzündlichen, serösen, wässerichten (asthenischen) Geschwülsten ist die Elektrizität sehr brauchbar. Wir kennen bereits ihre Wirkung in den Skropheln ꝛc. Doch nur einzelne Beispiele.

Die Kniegeschwulst rheumatischer oder skrophulöser Art wurde glüklich durch Elektrisiren zertheilt; die ersterer ganz allein dadurch; beim leztere ward blos ein Umschlag aus den Blättern des Bittersüß darneben gebraucht. Masars de Cazelles *) heilte ein Frauenzimmer von 79 Jahren, welche seit länger als einem Jahre dicke harte geschwollene Knie hatte, die violet aussahen, und mit einer großen Menge Krampfadern belegt waren; beide Knie waren so empfindlich, daß sie nach dem geringsten Reiben so sehr schmerzten, daß sie sich nicht mehr im Bette umwenden konnte.

Am Tage mußte sie Krebsbrühe und Abends eine schweißtreibende Ptisane trinken. Unter diesem Gebrauch wurden anderthalb Monate lang Funken aus dem Knie gezogen, nach Verlauf dieser Zeit bekamen die Knie ihre natürliche Beschaffenheit wieder.

Die Gichtknoten, welche nach der allgemeinen Krankheit oftmals als örtliche Uebel zurückbleiben, finden in der Elektrizität Hülfe, wenn man den elektrischen Strom an sie leitet, oder damit abwechselnd aus diesen Thei-

*) Memoires sur l'électricité medicale. Paris 1780.

Theilen von dem isolirten und mit dem einen Leiter verbundenen Kranken Funken auszieht. Durch die ausströmende Elektrizität, besonders durch das Funkenziehen, bewirkt man mehr Zufluß von Säften an die leidenden Theile; die Geschwulst wird weicher und größer. Hat man dies erlangt, so läßt sich nun um so leichter durch die einströmende Elektrizität die Geschwulst zertheilen. Noch ist zu merken, daß man nicht durch Pflaster und Schmierungen das Uebel ärger mache.

Bei den wässerigten Geschwülsten kann nichts mehr die Einsaugung und Absonderung befördern, als das Abwechseln der einströmenden und ausströmenden Elektrizität, um die Thätigkeit der Haut herzustellen, und die Stockungen im Zellgewebe zu vermindern. Das elektrische Bad wird die örtliche Wirkung der Elektrizität befördern. In hartnäckigen Fällen werden auch Funken gezogen. Man kann auf diese Weise die Elektrizität sehr nützlich in den sogenannten Milchversetzungen, Anhäufungen von Flüßigkeiten in dem Zellgewebe, in Verbindung mit andern Mitteln anwenden, um sie zu zertheilen, wozu man auf die eben angegebene Art das Ausströmen und Einströmen der Elektrizität gebraucht. Allein wofern keine Zertheilung zu bewirken ist, sucht man die Eiterung durch die reizende Elektrizität, durch Funken, auch wohl durch Erschütterungen zu befördern. Oftmalige Verrenkung des Oberarmgelenks zog bei einem Frauenzimmer Schwäche dieses Theils und Geschwulst des ganzen Arms nach sich, auch die Hand wurde unbrauchbar. Kräuter, Pflaster, Binden wurden zehn Monate lang von einem Wundarzte vergebens angewendet. Nun elektrisirte man mit untermengten schwachen Erschütterungen den leidenden

Arm

Arm vierzehn Tage und heilte das Uebel vollkommen. Auch in skrophulösen Kniegeschwülsten leisten elektrische Erschütterungen auffallenden Nutzen.

Ein Wasserbruch, den ein Wundarzt nur noch für heilbar durch die Castration hielt, wurde nach drei Erschütterungen aus einer Flasche von der Peripherie eines ganzen Quarts (Schoppen) haltenden Gefäßes geheilt *).

Beim Knieschwamm, jener unbegränzten blaßen mehr oder minder weichen Geschwulst, besonders des Knies, verdiente die Elektrizität angewendet zu werden. Wenn der Sitz des Uebels blos in dem netzförmigen Zellgewebe ist, so kann die bloße Leitung des elektrischen Stroms von großem Nutzen seyn; die elektrischen Friktionen und die Funken müßte man behutsam gebrauchen, um nicht Entzündung zu erregen; so lange der Knieschwamm hart ist, dürften sie wohl nicht statt finden. Nicht weniger nützlich kann man die Elektrizität zu Beförderung der Suppuration der künstlichen Geschwüre brauchen, die man in der Nähe des Gelenks anbringt; ferner nachdem das Uebel meistens gehoben ist, die einströmende Elektrizität zur Wiederherstellung des natürlichen Tons der leidenden Theile. Ist eine chronische asthenische Entzündung oder Schmerz vorhanden, so gilt das, was bereits von den asthenischen Entzündungen gesagt wurde. Nach diesen Bemerkungen darf ich wohl nicht erst besondere Regeln über den Gebrauch und Nutzen der Elektrizität in der Gliedwassersucht, in den Balggeschwül-

*) Mediz. chirurg. Zeitung 1794. 3r B. S. 138. A Letter to Mr. George Adams on the subject of medical Electricity don Mr. John Birch sur year 1792. 51.

schwülsten, Sackgeschwülsten, Wasserbalggeschwülsten, Froschgeschwülsten, Ueberbeinen u. s. w. erwähnen.

§ 596.

Gelenkverwachsung, (anchylosis.)

In der sogenannten falschen oder symptomatischen Anchylosis, wo keine Verwachsung der Knochen vorhanden, sondern blos die Biegsamkeit der Gelenke durch Geschwülste oder Wasseranhäufungen leidet, hat die Elektrizität Hülfe geschafft.

Ein Knabe von 13 Jahren, phlegmatischer und skrophulöser Konstitution, bekam, nachdem er einige Zeit geschwollene und schwärende Halsdrüsen gehabt hatte, einen heftigen Schmerz im Ellenbogengelenk, der endlich in Unbequemlichkeit, Geschwulst und zulezt in völlige Anchylosis dieses Theils übergieng. Man elektrisirte ihn durch Bad, Friktionen und Funken, und ließ ihn zugleich innerlich Merkurialpillen nehmen, und äußerlich Merkurialfriktionen machen. Die Wirkung der Elektrizität war sehr langsam und unmerklich. Erst nach der 50sten Sitzung spürte er einige Besserung. Nach der 56sten war die Geschwulst des Gelenks beträchtlich vermindert, und das Ausstrecken leichter. Nach der 60sten war die Geschwulst um die Hälfte geschmolzen, und die Bewegungen um ein Beträchtliches freier. Er wurde in allen 73 mal elektrisirt, und gieng sehr gebessert nach Hause. Hätte er länger bleiben wollen, so wäre die Kur ohne Zweifel vollkommen geworden. Er hatte in der ganzen Zeit keine vermehrte Ausleerung, ohngeachtet er doch auch Mittel nahm, die sie hätten vermehren können.

§ 597.

§ 597.

Partielle Schwäche der Gliedmaßen.

Eine Dame von 17 Jahren von einer zärtlichen Leibesbeschaffenheit, verlohr den Appetit und klagte über eine allgemeine Schwäche des ganzen Körpers, besonders aber im rechten Schenkel, der in Kurzem so schwach wurde, daß sie nicht über die Stube gehen konnte. Das Gelenke des Knöchels schien am meisten zu leiden. Sie klagte zuweilen über Schmerzen darinnen, aber allemal als wenn Ameisen darinn herumliefen, der Schenkel fühlte sich kalt an und war sehr geschwunden. Die China und das kalte Baden stellten ihre Kräfte her, allein der Schenkel wurde nicht wieder so fleischigt als der übrige Körper. Ungefähr zehn Monate nach der Entstehung dieses Uebels wurde die Elektrizität angewendet. Nach vierzehn Tagen vergieng die Empfindung des Ameisenkriechens, der Schenkel wurde förmiger und wärmer, und sie konnte nach dem Elektrisiren zwei Stunden lang besser gehen. Diese Wirkungen dauerten täglich länger und binnen vier Wochen konnte sie ihren Schenkel völlig brauchen. Die elektrischen Schläge brachten den ganzen Körper in solche Unordnung, indem sie eine Müdigkeit und Herzklopfen verursachten, daß man alle Vorsicht anwenden mußte, sie blos auf den gelähmten Schenkel einzuschränken. Mit dem Ausgange der zehnten Woche wurde der schwache Schenkel völliger und stärker als der andere, ohne dergleichen Gichtschmerzen zu behalten. Allein als das Elektrisiren ausgesezt wurde, so wurden sie beide einige Wochen darauf gleich stark. Man gab besonders auf diesen Umstand Acht, und der Schenkel wurde alle

Tage

Tage gemessen. Die junge Dame befindet sich jezt völlig gesund. *)

§ 598.

Bei einer jungen Wöchnerin wurden gleich nach der Niederkunft ihre Schenkel und Füsse kalt, und in den Knöcheln äußerte sich große Schwäche, mit Schmerzen. Man leitete Erschütterungen durch die Knöchel; der Schmerz verschwand sogleich, und auf einige Stunden wurde der Unterschenkel wieder merklich warm. Am folgenden Tage zog sich bei abermals angebrachten Erschütterungen der Schmerz aus dem Knöchel in das Knee herauf. Am dritten Tage war die Kranke wieder fähig zu gehen; aber ein Zittern wurde ihr beschwerlich. Man leitete daher übers Kreuz täglich einige schwache Erschütterungen von den Händen zu den Füssen, und hob damit glüklich in vierzehn Tagen das Zittern und die Atonie der krank gewesenen untern Gliedmaßen. **)

§ 599.

Erfrorne Glieder.

Am wirksamsten dürften wohl in diesem Falle die elektrischen Friktionen seyn, so daß der leidende Theil mit Flanell bedekt und kleine Funken hervorgelokt werden. Die Frostbeulen wurden durch elektrische Funken zertheilt.

§ 600.

Krampf an den Waden.

Mit glüklichem Erfolg wurde diese Beschwerde durch elektrische Funken gehoben. D. Bonnel de Bra-

*) Medical and philosophical Commentaries by a Society in Edinburgh. Vol. III.

**) Adams a. a. O.

Brageresse versichert, qu'il n'est pas possible de trouver un secours plus prompt, plus sur, et plus efficace contre les crampes, que le'lectricité. *)

§ 601.

Verstopfung der Gallenwege.

Der Kranke fühlte plözlich einen heftig stechenden Schmerz in der Gegend der Leber, worauf bald Erbrechen folgte, welches eine Zeitlang anhielt. Des Nachts konnte sich der Kranke blos durch Opium Ruhe schaffen. Er entschloß sich endlich zur Elektrizität, und ließ sich von einer großen Elektrisirmaschine 3 starke Schläge durch den linken Arm und durch die Brust nach der rechten Seite zu durch den schmerzhaften Theil geben. Sogleich hörte der Schmerz plözlich und gänzlich auf, es entstand ein Durchfall und der Kranke war geheilt. **)

§ 602.

Verstopfung des Leibes.

Die Elektrizität kann gewiß ein sehr wirksames Mittel seyn, um die peristaltische Bewegung zu erregen, wenn man den elektrischen Strom durch den Unterleib gehen läßt, oder auch kleine Erschütterungen ertheilt. John Birch erzählt einen Fall, wo bei einer hartnäkkigen Leibesverstopfung Laxirmittel und Klistire vergebens waren, und sogar Erbrechen erfolgte. Er ließ die Kranke auf

*) Aus einem Schreiben von D. Jacob Hold an den D. Rausch. Transactions of the College of physians of Philadelphia. VI. P. I. 1793.

**) Cazelles Electricité medicale.

auf einen isolirten Stuhl setzen, den er mit dem ersten Leiter durch einen Drath verband, und zog die elektrische Materie mittelst einer Stahlnadel durch ihre Kleider. Sie empfand eine brennende Hitze durch den ganzen Körper, die Schmerzen in den Gedärmen nahmen in 2 Minuten so zu, daß sie ohnmächtig ward; als sie sich erholt hatte, fühlte sie sich erleichtert, und es erfolgte eine reichliche Ausleerung *).

§ 603.

Würmer.

Ein starker elektrischer Schlag auf den Leib trieb bei einem Knaben viel Würmer ab, nachdem schon viele Mittel dagegen vergebens gebraucht worden waren **).

§ 604.

Bandwurm.

Es läßt sich denken, daß elektrische Erschütterungen durch den Leib viel zur Abtreibung des Bandwurms beitragen können; auch hat dieses die Erfahrung bestätiget ***). Man würde wahrscheinlich diesen Zwek um so eher erreichen, wenn man den Kranken Milch trinken und ihm Milchklistire eine Zeitlang vorher geben liesse, und dann die elektrischen Erschütterungen anbrächte, oder sie, nachdem man vorher eine wurmtreibende Purganz gereicht hätte, in dem Zeitpunkte, wo diese zu wirken anfängt, ertheilte.

*) a. a. O.
**) Thom's Erfahrungen 1780.
***) In dem Journal der Erfindungen St. 12. S. 35 ist ein solcher Fall angezeigt.

Anhang.

Einige Instrumente zum Elektrisiren.

Die Kenntniß des Mechanischen der Elektrizität setze ich zwar bei jedem Arzte voraus, der sie als Heilmittel anwenden will; indessen will ich die Beschreibung einiger brauchbaren Werkzeuge, welche Doktor Faulwetter angiebt, mittheilen, besonders da sie in einem Werke enthalten sind, welches zunächst für die Elektrizitäts-Lehre bestimmt ist.

Direktoren zu verschiedenem Gebrauch.

Zum Funkenziehen bedienet man sich des Draths A. Fig. 1. T. I., welcher eine Kugel a. und einen gläsernen

fernen Griff b. hat; bei dem Ringe c. kann eine, nach Erfordern der Umstände entweder mit dem Reibkissen oder dem Erdboden, oder mit dem ersten Leiter verbundene Kette eingehängt werden.

Der Elektriseur hält den Direktor bei dessen gläsernem Griff in der Hand, und bringt die Kugel nahe an den Theil des Kranken, wo man die Funken ausziehen will. Im Augenblick der Berührung ist dieser Theil elektrisirt; aber auch in dem nehmlichen Augenblick muß man die Kugel des Direktors schnell wieder entfernen; und also mit Nähern und Entfernen so lange fortfahren, als das Funkenausziehen dauern soll.

B. C. und E. sind andere Direktore mit spitzigen Drathen und angeschraubten Kugeln; E. aber hat noch in dem gläsernen Griff ein Stück starkes Fischbein d. mit einem messingenen Aufsatz, durch den der Drath e. gehet, und vor und rückwärts geschoben werden kann.

D. stellet eine gläserne, an beiden Enden mit Kork verschlossene Röhre vor; a.a. ist ein metallener Drath, welcher durch die Glasröhre und die Korkstöpsel durchgehet, und an beiden Seiten etliche Zoll über die Röhre hinausgeht. Das eine Ende des Draths ist gerade, das andere gebogen; an beiden aber befinden sich kleine Kugeln.

Dieses Instrument dienet besonders beim schwarzen Staar dazu, um Funken aus der Augenhöhle, dem

Augapfel selbst, den Schläfen und dem Nacken heraus⸗ ziehen zu können. Der Elektriker fasset es mit der lin⸗ ken Hand in der Mitte der Glasröhre an, bringt die am geraden Ende des Draths befindliche Kugel mit dem Theile, welchen er elektrisiren will, in eine gelinde Be⸗ rührung. Der Kranke sitzet auf dem Isolatorium, und ist mit dem ersten Leiter in Verbindung. Der Elektriker hält in der rechten Hand einen der obigen Direktoren, und ziehet damit aus dem gebogenen Ende des durch die Glasröhre gehenden Draths Funken. Der Kranke hat davon zu gleicher Zeit eine Empfindung in dem Theile, an welchem die Kugel des geraden Endes des Draths anlieget.

In den Figuren F. G. H. stellet a. a. a. metallene Dräthe mit gläsernen Griffen vor.

Der erste in der Figur F. ist so dick, wie eine Rabenfeder.

Der zweite in der Figur G. hat die Dicke von dem Kiele einer Taubenfeder.

Der dritte in der Figur H. ist so stark wie eine gewöhnliche Schreibfeder.

Alle drei sind an dem einen Ende wie ein halber Zirkel gebogen und abgerundet. Der erste endet sich an dem andern Ende mit einer gelind spitzigen, der andere mit einer stumpfen und abgerundeten Spitze, und der dritte ist an eben diesem Ende in der Mitte ausgeschnitten, und hat zwei stumpfe, an ihrer innern Seite breit ge⸗ machte,

machte, an ihren übrigen Flächen und vorn aber abgerundete Spitzen.

Diese Instrumente sind von einem schwedischen Gelehrten zur Kur der Taubheit erfunden worden. Er theilte die ganze Kur in drei Zeiträume, in dem ersten bediente er sich des der Figur F. vorgezeichneten, in dem andern des zweiten G., und im lezten des dritten Instruments H.

Der auf einem Absonderungsgestelle sitzende Kranke hält den isolirenden Stiel des Instruments in der einen Hand, welche sich nach dem tauben Ohre richtet, oder wenn beide Ohren der Elektrizität bedürfen, bald in der einen, bald in der andern Hand. Der Elektriseur ziehet mit einem der oben beschriebenen Direktoren Funken aus dem gekrümmten Ende des vom Kranken gehaltenen Instruments. Bei jedem Funken, welcher auf diese Weise herausgelockt wird, entstehet zugleich einer zwischen dem Trommelfell und der dasselbe berührenden Spitze. Diese Funken sind in dem dritten Zeitraum, wo man sich des vorn gespaltenen Instruments bedienet, jedesmal doppelt.

Bei einer Sitzung ziehet man fünf bis sechs Minuten lang Funken aus jedem Ohre.

Fig. M. ist ein mit dem ersten Leiter durch den Drath verbundener Direktor mit einem rund gedrechselten und in einer stumpfen Spitze auslaufenden Stücke Holz. Dieses ist ungefähr einen bis anderthalb Zoll lang. Ein wel-

welches Holz ist zu diesen Spitzen tauglicher, als hartes, auch muß dasselbe weder ganz trocken noch völlig grün seyn, denn im ersten Falle würde zu wenig elektrische Materie, im andern aber zu viel hindurchströmen können.

Man muß immer mehrere solche Spitzen oder Kegel von verschiedener Größe und Trockenheit vorräthig haben, damit man dieselben nach Erfordern der Stärke der Elektrizität, der Empfindlichkeit des Kranken überhaupt, und insbesondere des Gliedes, an welchem man die Elektrizität anwendet, verändern könne.

Gerade zu der Zeit, in welcher ich dieses schreibe, habe ich einen hiesigen 30jährigen Bürger auf Hrn. Dr. Schäffers Empfehlung in der Kur *), welcher auf beiden Augen den schwarzen Staar vor ungefähr ½ und ¼tel Jahr bekommen hat, auf dem rechten Auge ganz blind ist, und auf dem linken noch so viele Helle hat, daß er zwar, daß ein Mensch vor ihm stehe, bemerken, selbigen und dessen Kleider aber nicht erkennen, und nicht unterscheiden kann.

Zur Erleichterung und um beim Gebrauch der hölzernen Spitzen nicht mit einem Auge nach dem andern mich begeben zu dürfen, machte ich mir folgendes Instrument, welches Figur N. abgebildet ist.

In dem gläsernen Handgriff a. befestigte ich die Drathgabel b. b., auf deren beide Enden die hölzernen Kegel

*) Der Erfolg dieser Kur wird weiter unten vorkommen.

Kegel c. c. gesteckt werden. Der Drathring D. berühret theils mit sich selbst, theils mit seinem Stiele die beiden Arme der Gabel auf das genaueste.

Bei dem Gebrauch dieses Instruments verbinde ich den Ring d. entweder mit dem ersten Leiter meiner Elektrisirmaschine, oder mit dem Boden, oder mit dem Reibkissen, halte die Gabel mit ihren Kegeln also gegen den Patienten, daß diese gegen die Augen in gleicher Entfernung gerichtet sind, und lasse also, nach der gewählten Art der Verbindung, die elektrische Materie auf beiden Augen zugleich entweder ein- oder ausströmen.

Bei schwachen Maschinen möchte freilich diese getheilte Kraft sich zu sehr schwächen: allein allzu schwache Maschinen sind ohnehin zur medizinischen Elektrizität nicht sehr zu empfehlen.

J. und K. sind zwei Glasröhren, ungefähr 6 bis 8 Zoll lang, und halten im Durchmesser zwei Linien. Die erste ist ganz gerade, und die andere an einem ihrer Enden gekrümmt. Beide sind an dem einen Ende mit einen Kork verschlossen, durch welchen ein Messingdrath b. b. gehet, der auf der einen Seite mit dem Kork etliche Zoll weit aus der Glasröhre hervorraget, und da in einer Kugel sich endiget, auf der andern aber etwa einen Zoll kürzer, als die Glasröhre, ist, in welcher er lieget.

Das erste dieser beiden Instrumente, das gerade nämlich, dienet bei der Taubheit; und des andern, nämlich

lich des gekrümmten, bedienet man sich bei Zahnschmerzen, bei Geschwülsten des Mundes oder andern Zufällen.

Figur L. ist eine Glasröhre von geringerm Durchmesser, die an dem einen Ende nach dem Eingang des Gehörwegs gebogen ist: sie kann bei Taubheit und Zahnschmerzen u. dergl. gebraucht werden. Der Drath, welcher durch sie gehet, ist eine Drathsaite.

Man machet von diesen Instrumenten J. K. und L. den Gebrauch also, daß man sie mit der linken Hand in der Mitte der Glasröhre anfasset, und das Ende der Glasröhre in das Innere des Ohrs, oder des Mundes bringt, und mit der rechten Hand aus den Kugeln dieser Direktoren Funken ziehet.

Figur 1. Kupfert. II. b. i. ist eine gläserne Röhre, deren Höhe etwa 4 bis 5 Zoll beträgt. Die Figur derselben ist von h. i. bis zwei Zoll hinauf ovalrund, und der obere Theil ganz rund.

Die untere ovale Oeffnung ist ohne die Dicke des Glases einen Zoll und drei Linien lang, und einen Zoll und eine Linie breit. Der untere Rand ist an beiden Seiten i. k. von h. gegen i. ausgeschnitten. Dieser Ausschnitt beträgt eine und zwei Drittel einer Linie.

In der obern Oeffnung stekt ein hölzerner Stöpfel b. c., der mit feinem Siegellack darein befestiget worden ist;

ist; die Länge des Stöpfels beträgt 9 Linien. In demselben wird ein messingener Stiel a. d. hin und hergeschoben, an diesem Stiele ist bei a. eine Handhebe befindlich, der man die Gestalt eines Ringes gegeben hat, damit die Kette, die den Stiel mit der Elektrisirmaschine verbindet, bequem daran eingehängt werden könne. Die Länge dieses Stiels beträgt ungefähr, ohne Ring und Zwinge, 3 bis 4 Zoll und seine Dicke 2 Linien.

Am untern Ende des Stiels befindet sich an demselben eine Schraubenmutter, und in dieselbe greift die Schraube der Zwinge e. ein. Diese Zwinge hält einen hölzernen Kegel f. g., dessen Länge etwas über 2 Zoll, die mittlere Dicke aber 4 Linien beträgt.

Die Anwendung dieses Instruments ergiebt sich beim ersten Anblik; man sezt nemlich die ovale Oeffnung gegen den Augapfel, nachdem man das andere Auge verbunden hat; durch einen etwas verstärkten Druk hat man die Augenlieder einigermaßen in seiner Gewalt, um deren Zuschliessung zu verhindern. Die Spitze des hölzernen Kegels wird so weit vorgeschoben, bis dieselbe die Hornhaut berührt, da dann in den Ring des messingenen Stiels die mit dem ersten Konduktor verbundene Kette eingehängt wird.

Nach der verschiedenen Absicht des Arztes läßt man entweder Funken schlagen, oder nur die elektrische Materie ein- oder ausströmen.

An-

Anstatt dieses Instruments bediene ich mich oft desjenigen, welches Figur 2. Kupfert. II. abgebildet ist. a. ist ein gläserner Trichter, dessen Fuß und Handhebe mit aufgelöstem Siegellak überzogen wird; b. ist eine in den Trichter eingeküttete Glasröhre, durch welche der unten mit einem hölzernen Kegel c. versehene Drath geht, und auf- und abgeschoben werden kann.

Das Figur 3. Kupfert. II. abgebildete Instrument besteht aus zwei Dräthen a. c. und b. d., welche beide Dräthe in dem Stükchen von gedörrtem Holze h. befestigt, auch oben bei e gegen einander gebogen sind, und zwar so, daß ein Zahn zwischen ihren beiden Enden Plaz hat. Ihre entgegengesezten Enden sind in Ringe gebogen.

Das Instrument Figur 4. besteht aus einer Glasröhre i. g. i., welche ungefähr 8 bis 10 Zoll lang ist, und einen halben oder Viertelzoll im Durchmesser hält. Durch diese Glasröhre geht ein dünner Messingdrath a. d., welcher in die Röhre oben und unten fest eingeküttet wird, und an dem einen Ende sich bei e. krümmet und an dem andern in dem Ringe a. endiget. Etwa einen starken Zoll vom obern Ende der Glasröhre wird eine starke messingene $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Hülse h. um die Röhre befestigt, worein die zwei Dräthe a. f. und a. b. geschraubt werden. Die Beschaffenheit dieser Dräthe hat nichts besonderes, welches man nicht aus der Zeichnung auf das deutlichste wahrnehmen könnte. Die Entfernung beider Dräthe bei e., zwischen welche der leidende Zahn eingeklemmt wird, beträgt ungefähr $\frac{1}{6}$ Zoll. Die Dräthe müssen

müssen in beiden Instrumenten von einer solchen Dicke seyn, daß man sie nach der Dicke der Zähne biegen kann.

Die Anwendung dieser Instrumente ist bei beiden ganz die nämliche. Der leidende Zahn wird bei e. eingeklemmt; eine Kette, welche mit der äußern Belegung einer kleinen geladenen Flasche verbunden ist, wird in den Ring a. gehängt, und der Knopf der Flasche an den Ring b. gehalten. Es entsteht nunmehr ein erschütternder Funke, welcher den leidenden Theil durchströmet, und oft augenblikliche Linderung der heftigsten Schmerzen bewirket; bisweilen aber sind zwei bis drei Schläge nothwendig.

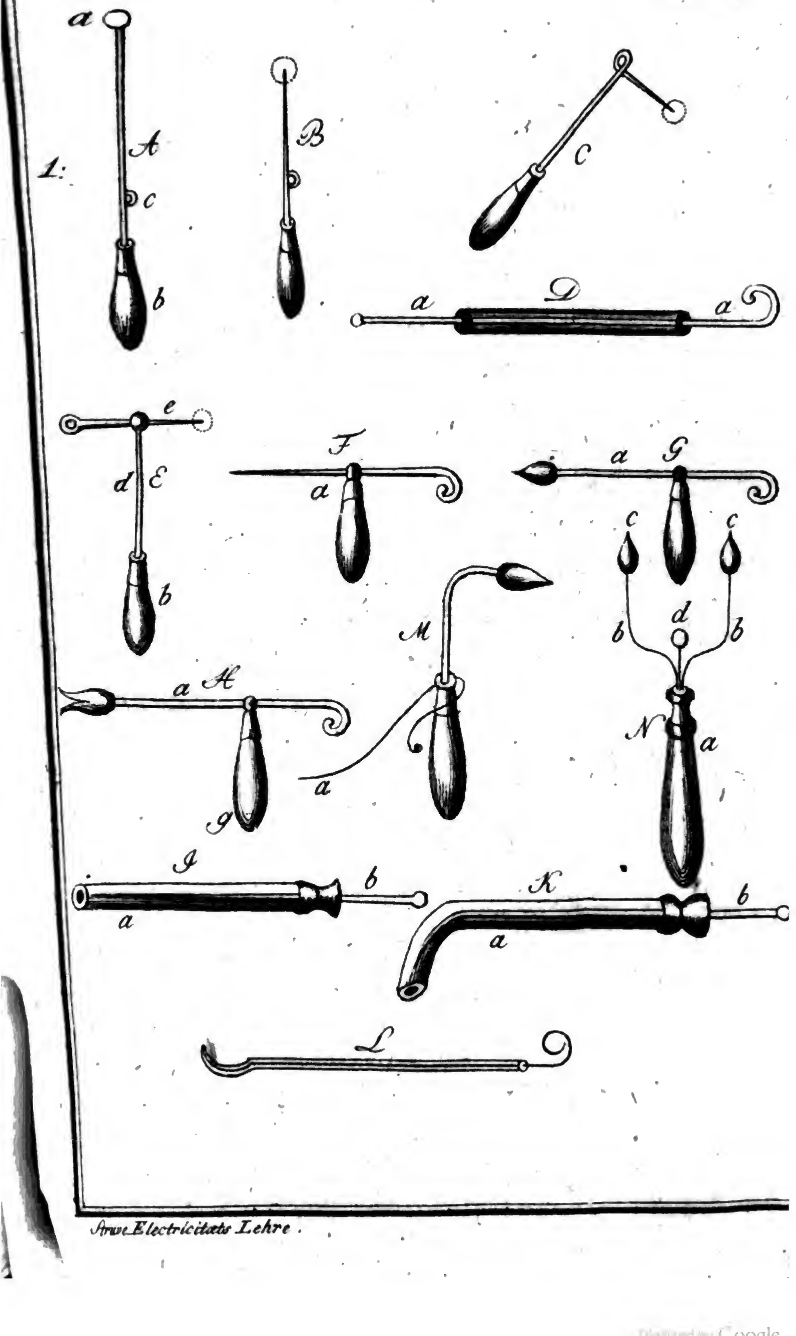
Figur 5. und 6. sind zwei Zangen, deren man sich entweder, wenn man etwas von einem geladenen elektrischen Körper, ohne ihn seiner Elektrizität zu berauben, hinwegnehmen, oder darauf legen will, oder auch beim Tödten der Thiere durch den elektrischen Schlag gewöhnlich bedient. Ich bediene mich derselben besonders bei Fällen, wenn ich durch einen gewissen Theil des menschlichen Körpers eine Erschütterung gehen lassen will, und pflege alsdann das eine Ende der Zange mit dem äußern Belege der Flasche, das andere aber mit deren Leiter in Verbindung zu bringen; a. und b. sind in beiden Figuren Glasröhren; in der Figur 306. stecken sie in ausgehölten Hölzern c. d. und e. f. Ein Stükchen Fischbein g. wird über einem Kohlfeuer so weit als nöthig ist, gebogen, und mit beiden Enden in die Hölzer e. f. befestigt. In die Hölzer c. d. werden Drathstücke h. i. festgemacht,

gemacht, welche vorn in Ringe, welche auf einander passen, gebogen sind.

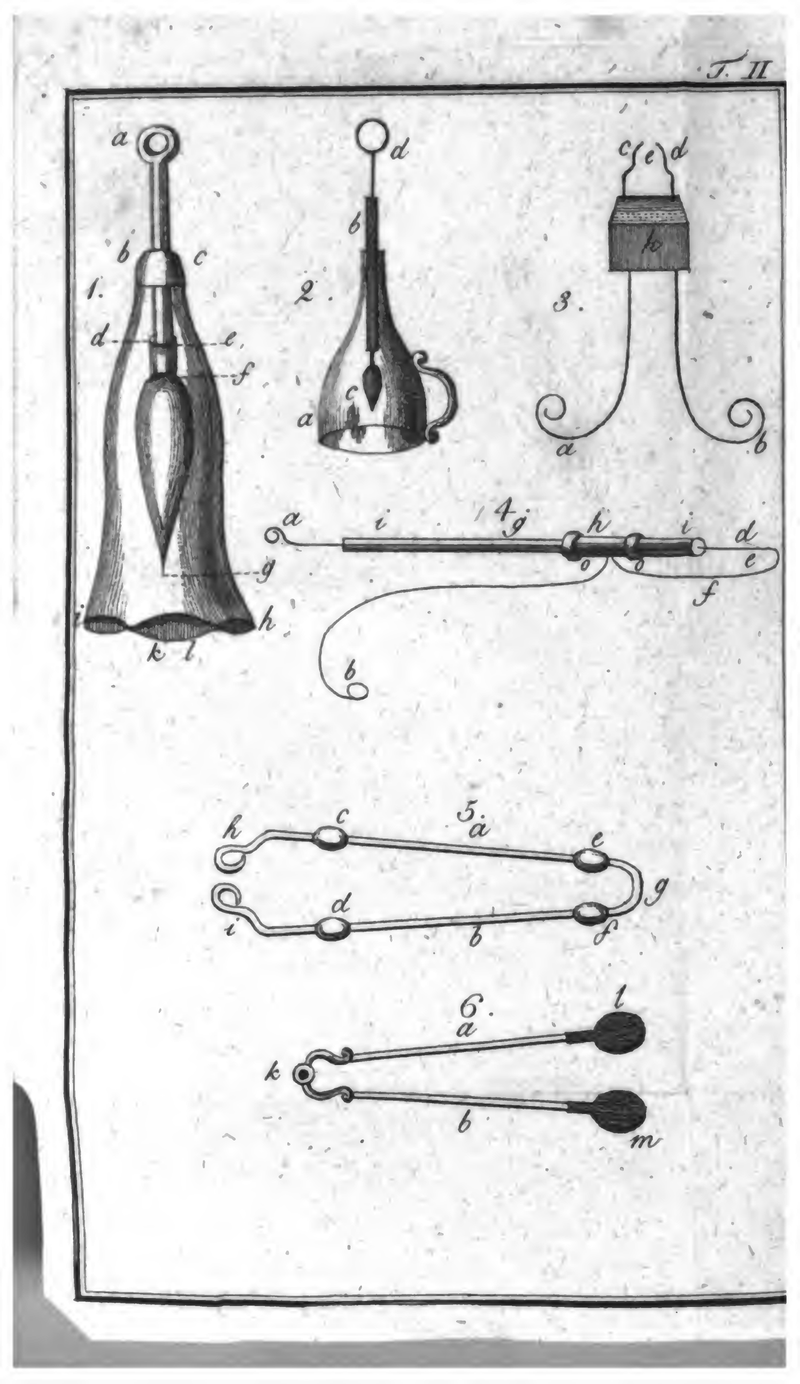
Die Gläser a. b. Figur 307. stecken in metallenen Fassungen, und lassen sich vermittelst des Charniers k. öffnen; l. und m. aber sind metallene Platten, in welche die Glasröhren auch eingekittet werden.

Berichtigung:

Seite 32 Zeile 15 von oben ist anstatt Vollnische zu lesen: Voltaische.



Struve Electricitäts Lehre.


T. II
1.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
2.
d
b
c
a
3.
c
e
d
k
a
b
4
a
i
g
h
i
d
o
o
e
f
b
5
h
c
a
e
g
i
d
b
f
6.
l
a
k
b
m

